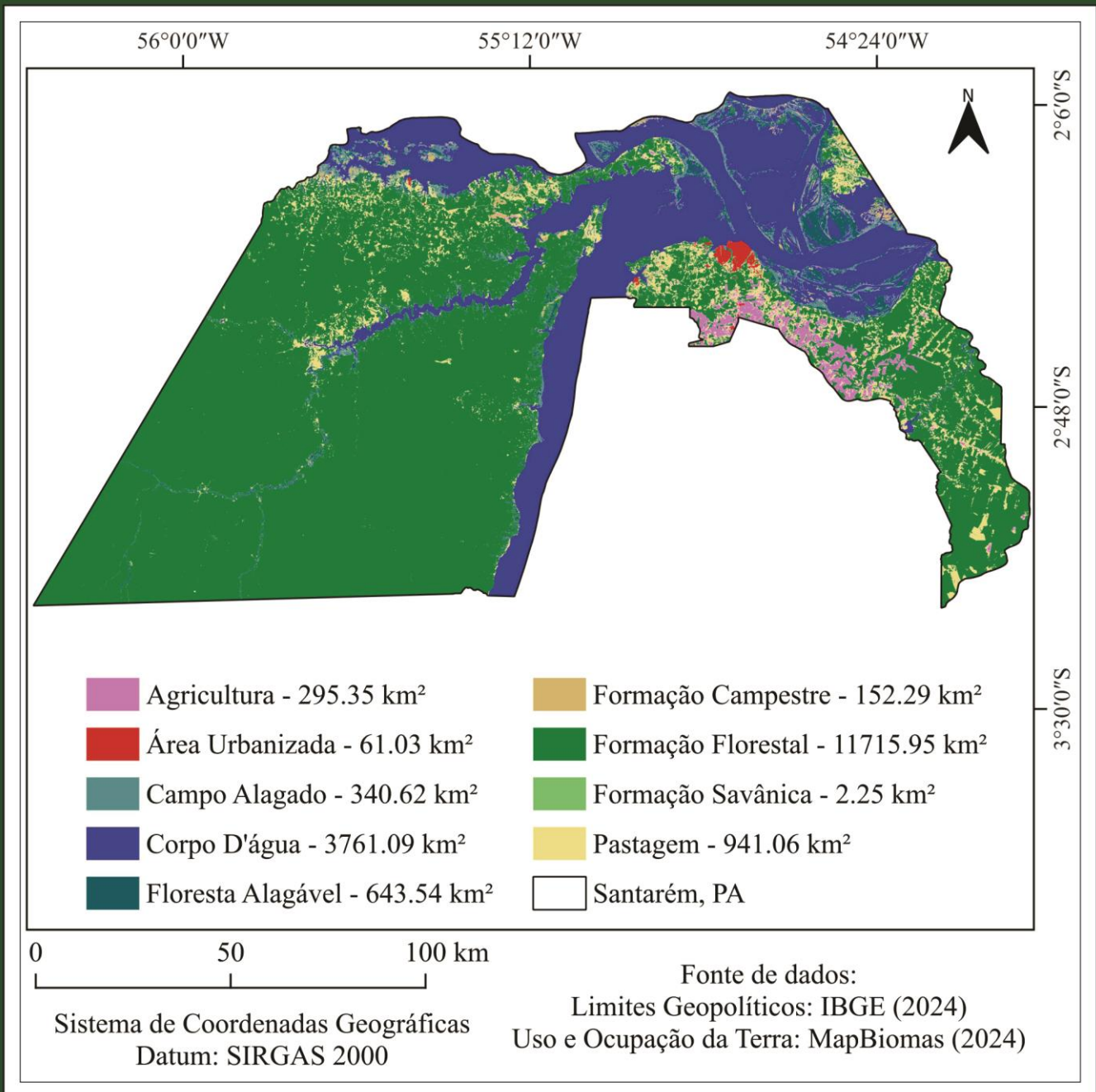


CARTOGRAFIA TEMÁTICA NO QGIS

Mapa Acadêmico - Passo a Passo



Organizadores

ANTONIO HENRIQUE CORDEIRO RAMALHO

EVANDRO FERREIRA DA SILVA

ANTONIO HENRIQUE CORDEIRO RAMALHO

EVANDRO FERREIRA DA SILVA

Organizadores

CARTOGRAFIA TEMÁTICA NO QGIS

Mapa Acadêmico – Passo a Passo

Editora Itacaiúnas

Ananindeua – PA

2024

©2024 por Antonio Henrique Cordeiro Ramalho e Evandro Ferreira da Silva (Organizadores)
©2024 por diversos autores

Todos os direitos reservados.

1ª edição

Conselho editorial / Colaboradores

Márcia Aparecida da Silva Pimentel – Universidade Federal do Pará, Brasil
José Antônio Herrera – Universidade Federal do Pará, Brasil
Márcio Júnior Benassuly Barros – Universidade Federal do Oeste do Pará, Brasil
Miguel Rodrigues Netto – Universidade do Estado de Mato Grosso, Brasil
Wildoberto Batista Gurgel – Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Brasil
André Luiz de Oliveira Brum – Universidade Federal de Rondônia, Brasil
Mário Silva Uacane – Universidade Licungo, Moçambique
Francisco da Silva Costa – Universidade do Minho, Portugal
Ofélia Pérez Montero - Universidad de Oriente – Santiago de Cuba, Cuba

Editora-chefe: Viviane Corrêa Santos – Universidade do Estado do Pará, Brasil
Editor e web designer: Walter Luiz Jardim Rodrigues – Editora Itacaiúnas, Brasil
Editor e diagramador: Deivid Edson Corrêa Barbosa - Editora Itacaiúnas, Brasil

Editoração eletrônica: Walter Rodrigues

Projeto de capa e diagramação: dos autores

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD

C328	Cartografia temática no QGIS: mapa acadêmico - passo a passo – [recurso eletrônico] / diversos autores; organizado por Antonio Henrique Cordeiro Ramalho e Evandro Ferreira da Silva. - 1. ed. – Ananindeua : Itacaiúnas, 2024. 88p.: il.: PDF ; 8.00 MB. Inclui bibliografia e índice. ISBN: 978-85-9535-300-8 (e-book) DOI: 10.36599/itac-978-85-9535-300-8 1. Cartografia. 2. Geoprocessamento; 3. Representações gráficas; 4. Mapeamento. 5. Software QGIS. I. Título. CDD 912 CDU 912
------	---

Índice para catálogo sistemático:

1. Mapas; Atlas; Cartografia; Representações gráficas: 912
2. Mapas. Atlas. Globos (como expressões do conhecimento geográfico): 912

E-book publicado no formato PDF (*Portable Document Format*). Utilize software [Adobe Reader](#) para uma melhor experiência de navegabilidade nessa obra.

Todo o conteúdo apresentado neste livro é de responsabilidade do(s) autor(es).
Esta publicação está licenciada sob [CC BY-NC-ND 4.0](#)

Esta obra foi publicada pela **Editora Itacaiúnas** em dezembro de 2024.



AUTORES



Antonio Henrique Cordeiro Ramalho - Organizador: Técnico Agrícola (IFMG), Engenheiro Florestal (IFNMG), Mestre e Doutor em Ciências Florestais (UFES), Professor de Geotecnologias do Instituto de Biodiversidades e Florestas (IBEF) da Universidade Federal Oeste do Pará/UFOPA, Santarém, PA, Coordenador do Laboratório de Geotecnologias (LABGEO) e líder do Grupo Amazônico de Pesquisas Geoespaciais (GAPEG)



Evandro Ferreira Da Silva - Organizador: Engenheiro Florestal (UFAC), Mestre e Doutor em Ciências Florestais (UFES), Professor de Geotecnologias curso de Engenharia Florestal da Universidade Federal do Pará/UFFPA, Altamira, PA, Coordenador do Laboratório de Geotecnologia Aplicada ao Manejo dos Recursos Naturais (GEOMA) e vice-líder do Grupo Amazônico de Pesquisas Geoespaciais (GAPEG)



Bruno Lima da Silva: Estudante de Engenharia Florestal pela Universidade Federal Oeste do Pará/UFOPA, Santarém, PA, e Membro do Laboratório de Geotecnologias do IBEF e do Grupo Amazônico de Pesquisas Geoespaciais (GAPEG)



Duanne Karine dos Anjos Colares: Estudante de Engenharia Florestal pela Universidade Federal Oeste do Pará/UFOPA, Santarém, PA, e Membro do Laboratório de Geotecnologias do IBEF e do Grupo Amazônico de Pesquisas Geoespaciais (GAPEG)



Flávio Hebert da Silva Fonseca: Estudante de Engenharia Florestal pela Universidade Federal Oeste do Pará/UFOPA, Santarém, PA, e Membro do Laboratório de Geotecnologias do IBEF e do Grupo Amazônico de Pesquisas Geoespaciais (GAPEG)



Hana Saiumy Favacho dos Santos : Estudante de Engenharia Florestal pela Universidade Federal Oeste do Pará/UFOPA, Santarém, PA, e Membro do Laboratório de Geotecnologias do IBEF e do Grupo Amazônico de Pesquisas Geoespaciais (GAPEG)



João Gabriel Ferreira Colares: Estudante de Engenharia Florestal pela Universidade Federal Oeste do Pará/UFOPA, Santarém, PA, e Membro do Laboratório de Geotecnologias do IBEF e do Grupo Amazônico de Pesquisas Geoespaciais (GAPEG)



José Maria Franco Santos Júnior: Estudante de Agronomia pela Universidade Federal Oeste do Pará/UFOPA, Santarém, PA, e Membro do Laboratório de Geotecnologias do IBEF e do Grupo Amazônico de Pesquisas Geoespaciais (GAPEG)



Tatiane De Sousa Rocha: Estudante de Agronomia pela Universidade Federal Oeste do Pará/UFOPA, Santarém, PA, e Membro do Laboratório de Geotecnologias do IBEF e do Grupo Amazônico de Pesquisas Geoespaciais (GAPEG)



Wesley Lopes Pinto: Estudante de Engenharia Florestal pela Universidade Federal Oeste do Pará/UFOPA, Santarém, PA, e Membro do Laboratório de Geotecnologias do IBEF e do Grupo Amazônico de Pesquisas Geoespaciais (GAPEG)



Angélica Nascimento de Freitas: Estudante de Engenharia Florestal pela Universidade Federal do Pará/UFFPA, Altamira, PA, e integrante do Laboratório de Geotecnologia Aplicada ao Manejo dos Recursos Naturais (GEOMA)



Kayllane David de Lima: Estudante de Engenharia Florestal pela Universidade Federal do Pará/UFFPA, Altamira, PA, e integrante do Laboratório de Geotecnologia Aplicada ao Manejo dos Recursos Naturais (GEOMA)



Valdeanne da Silva Pinto: Estudante de Engenharia Florestal pela Universidade Federal do Pará/UFFPA, Altamira, PA, e integrante do Laboratório de Geotecnologia Aplicada ao Manejo dos Recursos Naturais (GEOMA)

Grupo Amazônico de Pesquisas Geoespaciais (GAPEG)

O Grupo Amazônico de Pesquisas Geoespaciais (GAPEG) foi criado para suprir uma lacuna significativa na produção científica sobre a Amazônia. Reconhecendo a necessidade de elevar a participação dos pesquisadores que residem na própria região amazônica, o GAPEG se estabelece com o objetivo de reforçar a presença local na pesquisa e no monitoramento do Bioma. Muitas vezes, os estudos sobre a Amazônia são conduzidos por pesquisadores de outras regiões, o que pode limitar a profundidade e a relevância das análises realizadas para a realidade local.

Com uma equipe interdisciplinar composta por especialistas em sensoriamento remoto, geoprocessamento, cartografia e modelagem ambiental, o GAPEG visa gerar conhecimento e promover a gestão sustentável da Amazônia por meio da aplicação avançada de geotecnologias. Nosso grupo se dedica à produção de dados geoespaciais de alta qualidade e à criação de metodologias inovadoras para enfrentar os desafios ambientais da região, contribuindo para uma gestão mais informada e eficaz dos recursos naturais.

O GAPEG busca, assim, fortalecer a voz e a participação dos pesquisadores amazônicos na produção científica, promovendo uma compreensão mais precisa e contextualizada dos fenômenos ambientais que afetam a Amazônia.



RESUMO

A cartografia temática é um ramo da cartografia convencional que tem como foco principal a elaboração de representações de elementos geográficos específicos da superfície terrestre. Essa variação técnica, científica e artística é amplamente utilizada por profissionais e estudantes para representar fenômenos naturais ou sociais. No entanto, a elaboração dos mapas temáticos requer um conhecimento aplicado sobre as técnicas e ferramentas de produção. Atualmente, uma das ferramentas mais utilizadas para este fim é o *software* QGIS, ou Quantum GIS. Ele oferece um conjunto robusto de ferramentas para visualizar, editar e analisar informações geoespaciais, sendo uma excelente ferramenta tanto para profissionais quanto para estudantes que trabalham com dados geográficos. Diante disso, o objetivo do presente material é auxiliar os discentes, docentes, profissionais e entusiastas da cartografia que desejam adquirir conhecimento prático sobre a elaboração de mapeamentos no *software* QGIS. Para atingir esse objetivo navegaremos por tópicos de extrema relevância, como a criação e organização da pasta de trabalho, aquisição do banco de dados, *download* e instalação do *software* QGIS, adição e edição de camadas, mapeamento e exportação do mapa. Os resultados esperados incluem a habilidade dos estudantes, profissionais e entusiastas da cartografia em elaborar mapas temáticos que atendam a todos os critérios técnicos e artísticos.

Palavras-chave: QGIS; Cartografia; Mapeamento; Tutorial; Passo a Passo

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	8
2. OBJETIVOS.....	10
3. REQUISITOS MÍNIMOS PARA UTILIZAÇÃO DO QGIS.....	11
4. CRIAÇÃO E ORGANIZAÇÃO DA PASTA DE TRABALHO.....	12
5. AQUISIÇÃO DO BANCO DE DADOS.....	13
6. AQUISIÇÃO DO <i>SOFTWARE</i> QGIS.....	14
7. INSTALAÇÃO DO <i>SOFTWARE</i> QGIS.....	17
8. CONHECENDO A INTERFACE E ADICIONANDO BARRAS DE ATALHOS NO QGIS.....	20
9. ADIÇÃO E EDIÇÃO CAMADAS NO QGIS.....	20
10. MAPEAMENTO.....	40
11. EXPORTANDO O MAPA.....	85
12. RESULTADO.....	87
13. AGRADECIMENTOS.....	88
14. REFERÊNCIAS.....	88



1. INTRODUÇÃO

Desde os tempos mais antigos, os seres humanos sempre sentiram a necessidade de representar o mundo ao seu redor. Nossos ancestrais, ao começarem a viver em sociedade, desenhavam e pintavam o ambiente para se localizar e entender melhor os recursos que tinham por perto. A cartografia, como conhecemos hoje, começou por volta de 2.500 a.C., quando os Sumérios criaram o que é considerado o primeiro mapa conhecido: uma placa de barro com inscrições cuneiformes, que representava a região norte da Mesopotâmia. Nessa época, sem padronizações ou conhecimento detalhado sobre o planeta, os mapas eram imprecisos e, muitas vezes, distorciam a realidade.

Com o tempo, a cartografia evoluiu bastante, e durante as Grandes Navegações, ela atingiu um de seus maiores avanços. Os europeus usavam mapas para explorar novas rotas pelo mundo, e foi nesse período que o termo "cartografia" passou a ser mais amplamente utilizado. Hoje, entendemos a cartografia como a ciência que combina técnica e criatividade para criar representações gráficas da Terra. Conforme a Associação Cartográfica Internacional, essa área envolve o uso de várias ferramentas e métodos para produzir, editar e compartilhar informações geográficas por meio de mapas e outras formas visuais.

A tecnologia trouxe grandes avanços para a cartografia. Hoje, com satélites, drones e até aplicativos como o Google Maps, podemos ver o mundo de cima, traçar rotas e explorar praticamente qualquer lugar sem sair de casa. O que antes era feito em papel, com mapas desenhados à mão, agora é digital, preciso e atualizado em tempo real. Além de facilitar o nosso dia a dia, isso também ajuda a organizar cidades, cuidar do meio ambiente e até a descobrir novos lugares.

De acordo com Menezes (2016), os mapas são tão importantes para a sociedade quanto a escrita, sendo uma maneira eficiente de guardar e compartilhar informações relacionadas ao espaço, como dados sobre natureza, cultura e sociedade. Dentro desse universo de mapas, os temáticos têm um papel especial. Eles focam em um tema específico, como clima, vegetação ou população, e são amplamente utilizados por profissionais e estudantes para representar fenômenos naturais ou sociais. Por exemplo, um mapa temático pode mostrar a variação de temperatura em diferentes regiões ou a densidade populacional de uma cidade (Sampaio, 2018).

Os mapas temáticos podem ser criados de diferentes maneiras, dependendo do objetivo. Eles podem ser técnicos, acadêmicos ou até artísticos, cada um com suas particularidades e propósitos. Contudo, como Pereira e Menezes (2017) aponta, tanto alunos quanto professores ainda enfrentam desafios na leitura e interpretação desses mapas, o que mostra que, apesar de muito úteis, eles exigem uma certa familiaridade para serem bem compreendidos.

Neste livro, exploraremos uma das ferramentas mais populares para criar mapas: o QGIS.

O QGIS, ou Quantum GIS, é um software de Sistema de Informações Geográficas (SIG) de código aberto, gratuito e disponível para várias plataformas, como Linux, Mac, Windows e Android (Tomazoni, 2022). Ele oferece um conjunto robusto de ferramentas para visualizar, editar e analisar informações geoespaciais, sendo uma excelente ferramenta tanto para profissionais quanto para estudantes que trabalham com dados geográficos.

O foco desta série de livros "Cartografia Temática no QGIS" é ajudar você a criar mapas temáticos, com ênfase na análise do Uso e Ocupação da Terra no município de Santarém, Pará. Mas não se preocupe, o que vamos aprender aqui pode ser aplicado a qualquer lugar do mundo e a qualquer variável geográfica que você desejar estudar.

Os mapas temáticos acadêmicos são ferramentas valiosas para representar a distribuição de fenômenos específicos. Eles são muito usados em pesquisas científicas para ilustrar padrões e relações geográficas. Com o avanço das tecnologias de geoprocessamento e a maior disponibilidade de dados geoespaciais, a produção desses mapas tem crescido no Brasil. Eles são essenciais na pesquisa científica porque facilitam a visualização e análise de dados complexos, ajudando a interpretar fenômenos naturais e sociais.

A criação de mapas temáticos acadêmicos exige atenção a vários detalhes, como a escolha dos dados, a projeção cartográfica, a simbologia e a escala adequadas. Picanço e Alves (2017) ressaltam que é importante usar símbolos e cores de forma clara, para evitar confusões e garantir que o mapa seja fácil de entender. Afinal, a maneira como a informação é apresentada influencia diretamente a análise dos dados.

Embora nosso estudo esteja focado em Santarém-PA e no tema de Uso e Ocupação da Terra, o conhecimento que você vai adquirir aqui será útil para criar mapas temáticos acadêmicos de qualquer lugar ou tema que desejar. Este livro é um guia prático que vai ajudar você a explorar o QGIS e a produzir mapas com objetivos acadêmicos, seja para pesquisa, ensino ou extensão.

2. OBJETIVOS

2.1. Geral

Auxiliar os discentes, docentes, profissionais e entusiastas da cartografia que desejam adquirir conhecimento prático sobre a elaboração de mapeamentos temáticos no *software* QGIS.

2.2. Específicos

- Apresentar um método sistemático de organização do banco de dados geográficos;
- Apresentar bases de dados confiáveis para aquisição de dados e informações geográficas;
- Apresentar o passo a passo de aquisição e instalação do *software* QGIS;
- Apresentar o processo de inserção e edição de camadas no QGIS;
- Apresentar o processo de criação e preparação do *layout* de impressão; e
- Explicar o passo a passo da elaboração e exportação dos mapas no QGIS.

3. REQUISITOS MÍNIMOS PARA UTILIZAÇÃO DO QGIS

Os requisitos mínimos necessários para a instalação do *software* QGIS, são apresentados na tabela abaixo.

Sistema operacional Windows	
Processador:	Core i3 2.7 Ghz
Memória:	2 GB
Placa de vídeo:	GPU de 1 GB com largura de banda de 29 GB/S e compatível com DirectX 11
Espaço em Disco:	500 Gb SATA ou similar
NET Framework:	Versão 4.8 ou posterior
Sistema operacional:	Windows 7-11; Mac OSX (vários); Linux (vários); e Android (vários)

Fonte: Adaptado de NTI – FURG (2024).

4. CRIAÇÃO E ORGANIZAÇÃO DA PASTA DE TRABALHO

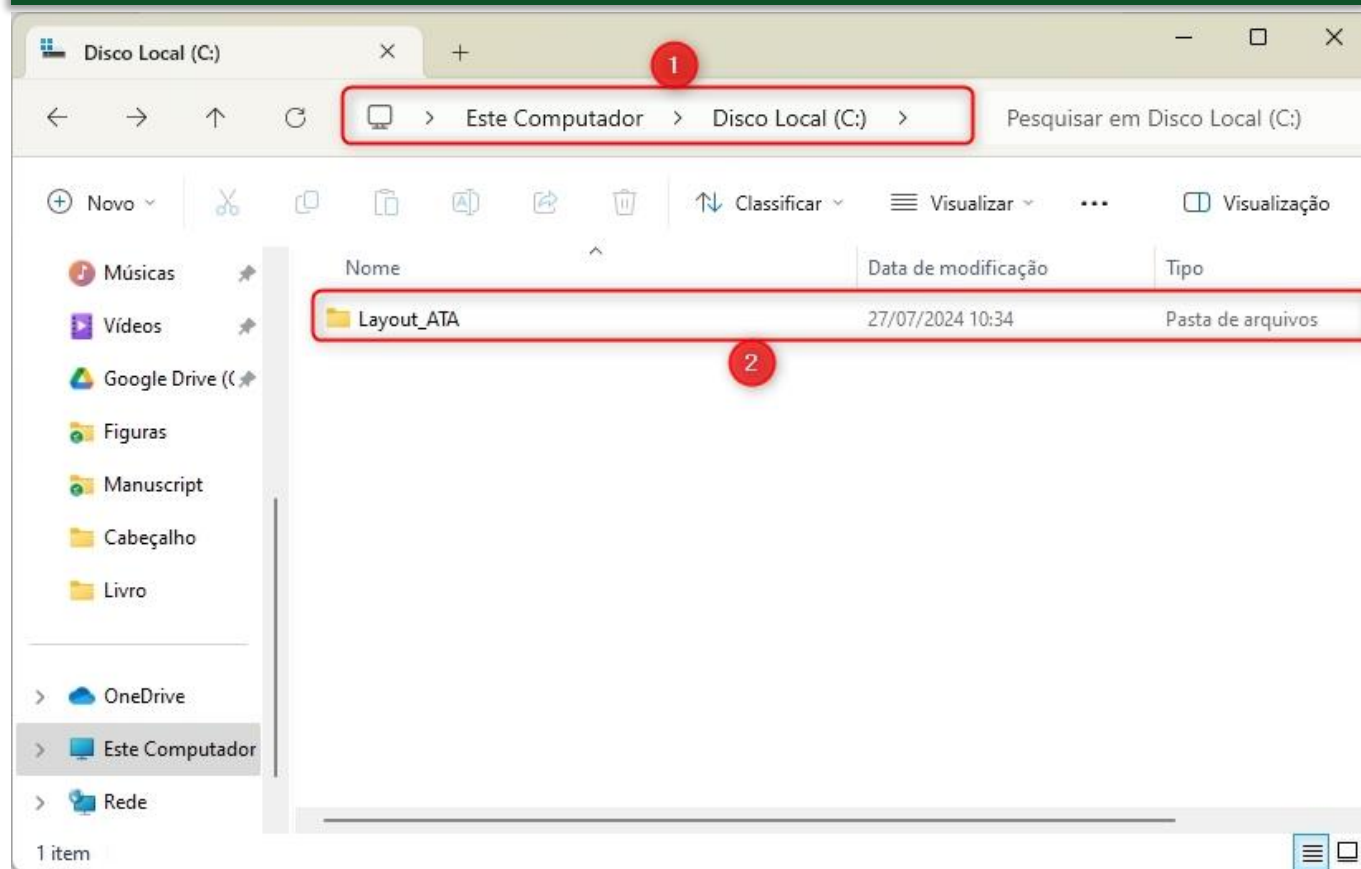
Se você trabalha com geoprocessamento, sabe que manter suas pastas organizadas é praticamente uma obrigação. Essa etapa é essencial, já que lidar com diferentes dados, como mapas e tabelas, exige precisão para evitar erros e otimizar o fluxo de trabalho. Ferramentas como QGIS dependem de caminhos corretos para os arquivos, então uma boa organização economiza tempo e protege seus dados. Além disso, é importante que os caminhos das pastas sejam curtos e sem caracteres especiais, garantindo compatibilidade com o *software* e prevenindo erros em *scripts*. Por isso, recomendamos o uso de diretórios raiz curtos e evitar hierarquias profundas, visando facilitar o compartilhamento de projetos. Seguindo as etapas a seguir, você estará pronto para organizar suas pastas de forma eficiente.

1. Entre na sua pasta principal de armazenamento. No meu caso, é o “Disco Local (C:)” ou “Arquivos (C:”, localizado no seguinte caminho: “Este Computador → Disco Local (C:)”

Obs.: Caso você utilize outro disco de armazenamento, basta localizá-lo no seu computador

2. Dentro da pasta raiz de armazenamento, crie uma nova pasta com o nome: “*Layout_ATA*”

Obs.: O termo “ATA” significa “Acadêmico”, “Técnico” e “Artístico”, que serão os mapas a serem elaborados nessa coletânea de livros de mapeamento temático no QGIS



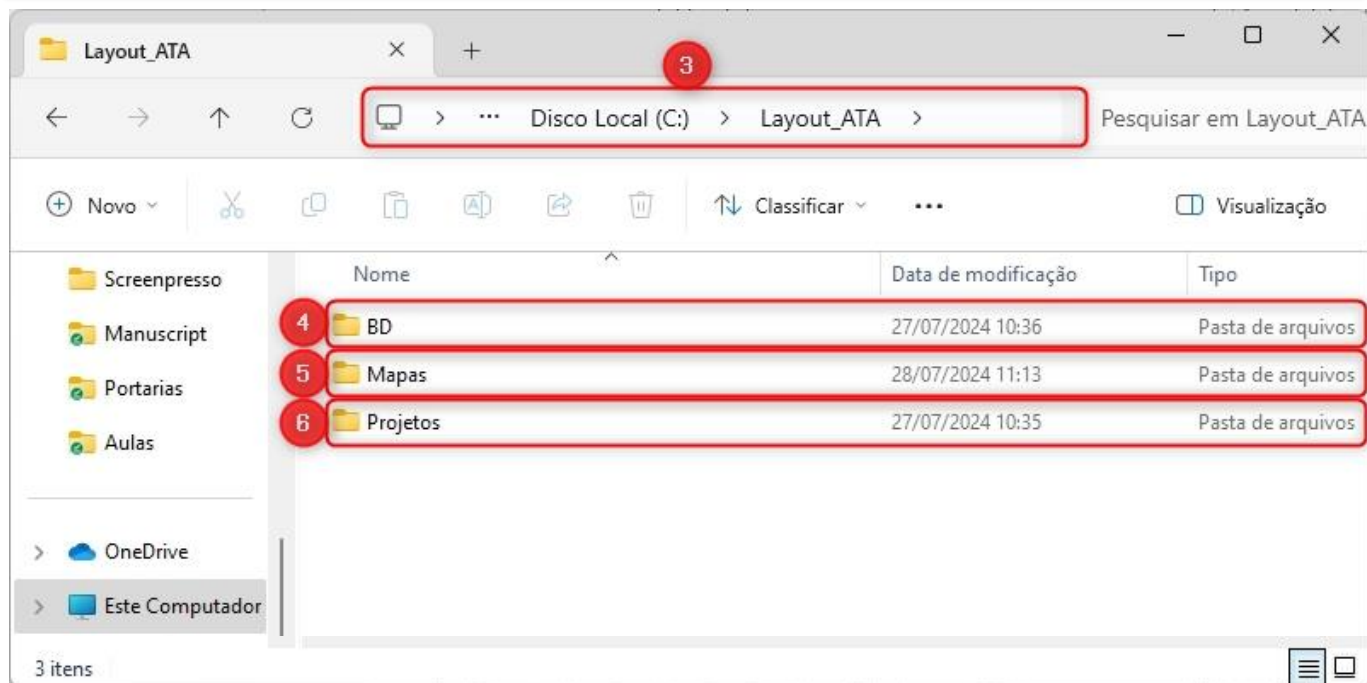
3. Entre na pasta “*Layout_ATA*”

4. Dentro da pasta “*Layout_ATA*”, crie uma pasta com o nome “BD”

5. Posteriormente, **crie uma pasta com o nome “Mapas”**

6. Por fim, **crie mais uma pasta, dessa vez com o nome “Projetos”**

Obs.: O termo “BD” significa “Banco de Dados”



5. AQUISIÇÃO DO BANCO DE DADOS

Nessa etapa você deverá fazer o *download* do banco de dados necessário para a elaboração do nosso livro, no link abaixo:

https://github.com/profhenriqueramalho/BD_Layout_ATA/blob/main/BD.rar

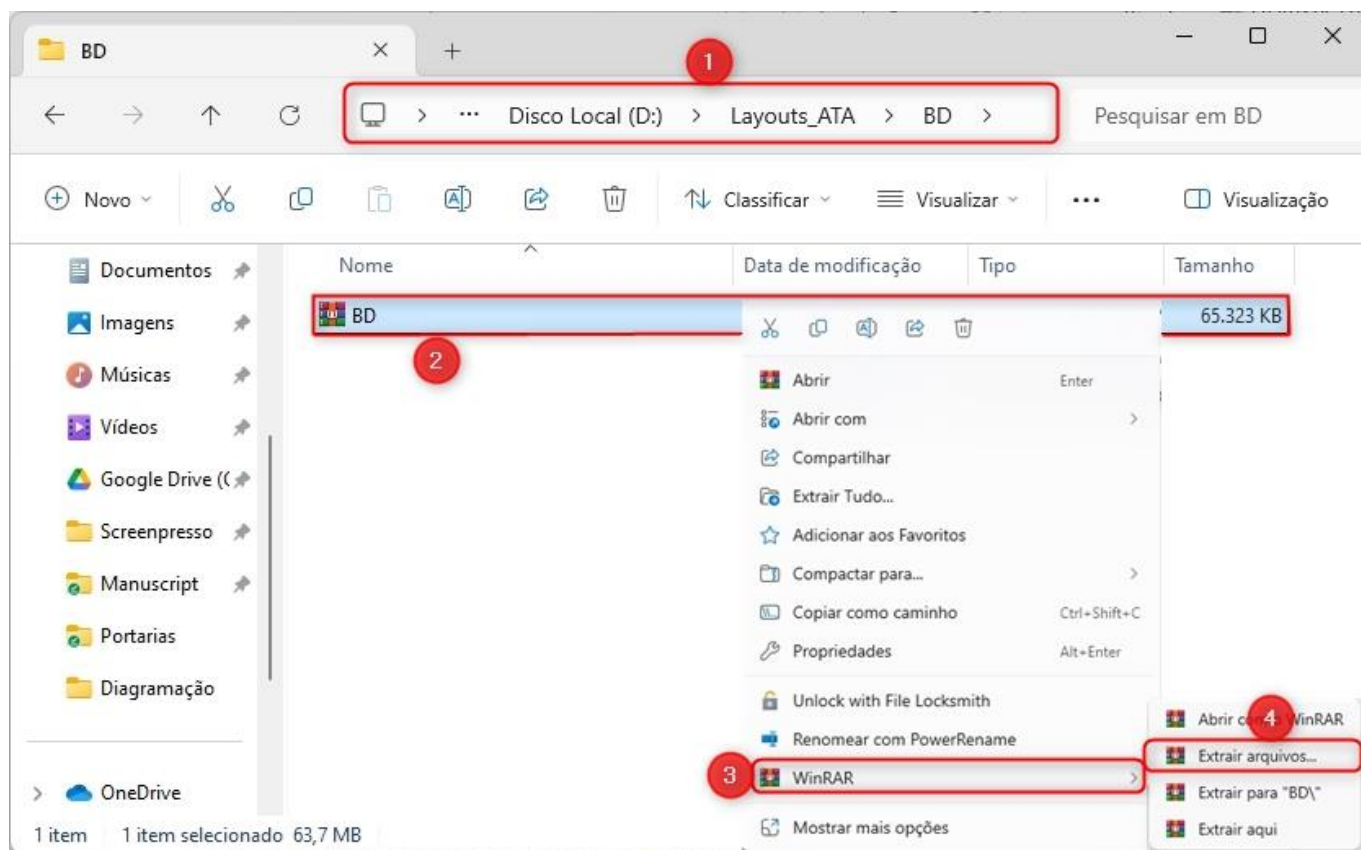
1. Após finalizar o *download*, **salve o arquivo na pasta “BD”** (*Layout_ATA/BD*)

2. Após salvar o arquivo baixado na referida pasta, **clique com o botão direito do *mouse* sobre o arquivo “BD”**

3. No *dropdown*, **clique sobre a opção “Winrar”**

Obs.: Caso você não tenha o *software* Winrar instalado, poderá utilizar outro *software* de descompactação ou baixar e instalar o Winrar pelo link: <https://www.win-rar.com/>

4. Posteriormente, **clique na opção “Extrair aqui”**



Obs.: Para entender de onde saíram os arquivos relacionados aos limites geopolíticos utilizados, você poderá fazer a leitura do capítulo 5 (Aquisição do banco de dados) do livro elaborado pela equipe do Grupo Amazônico de Pesquisas Geoespaciais (GAPEG), denominado “Elaboração de Mapas no QGIS - Para Leigos” - e disponibilizado, gratuitamente, no seguinte link:

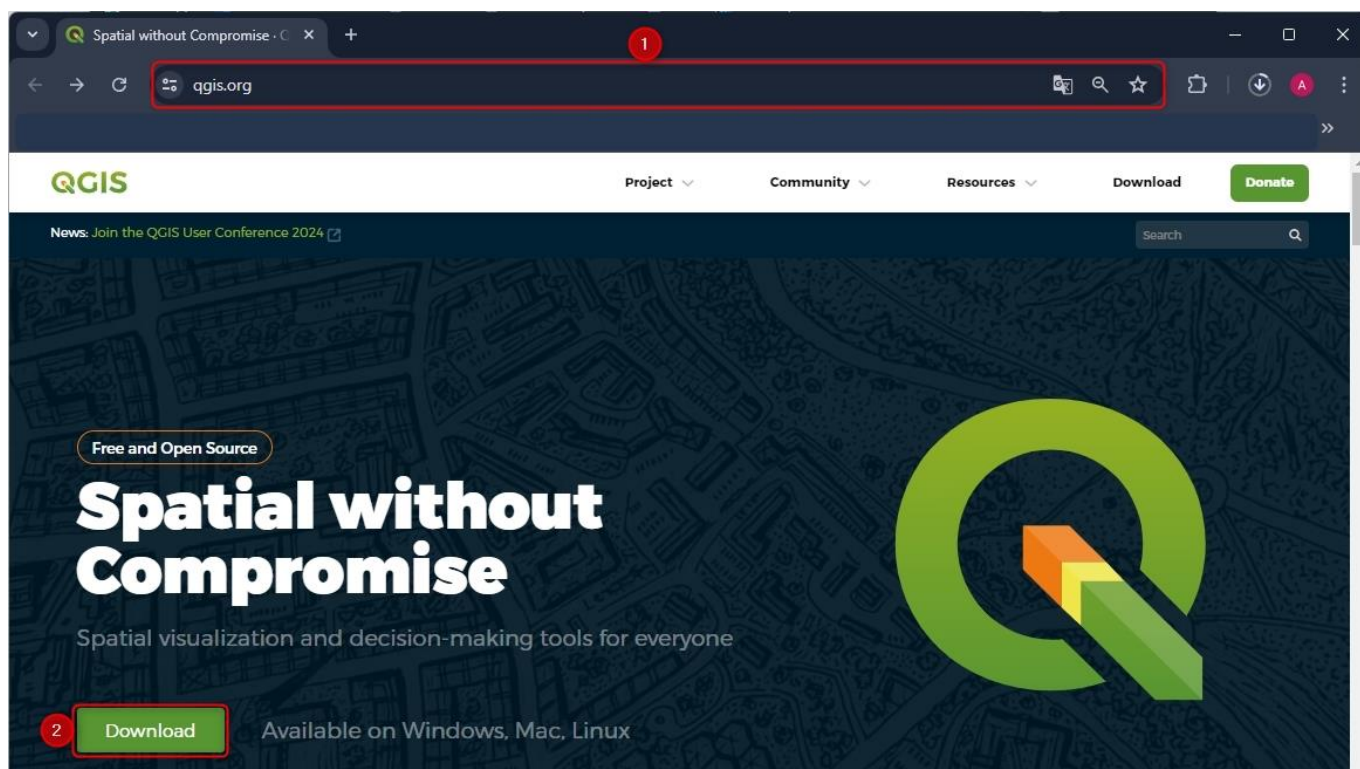
<https://editoraitacaiunas.com.br/produto/elaboracao-de-mapas-no-qgis-para-leigos/>

6. AQUISIÇÃO DO SOFTWARE QGIS

O QGIS (Quantum GIS) é um *software* de código aberto e gratuito desenvolvido pela comunidade mundial de desenvolvedores e mantido pela QGIS Project. Ele é usado para criar, visualizar, editar, analisar e publicar dados geoespaciais, em diversas áreas como cartografia, planejamento urbano, gestão ambiental, agricultura e pesquisa científica, permitindo aos usuários trabalhar com uma variedade de dados geográficos, criar mapas e realizar análises espaciais complexas de forma acessível e colaborativa.

No nosso livro, destacaremos as vantagens do QGIS, que pode ser uma ferramenta acessível e poderosa para qualquer pessoa interessada em trabalhar com cartografia, sem a necessidade de investir em *softwares* proprietários caros. Diante disso, para adquirir e instalar o QGIS, siga os passos abaixo:

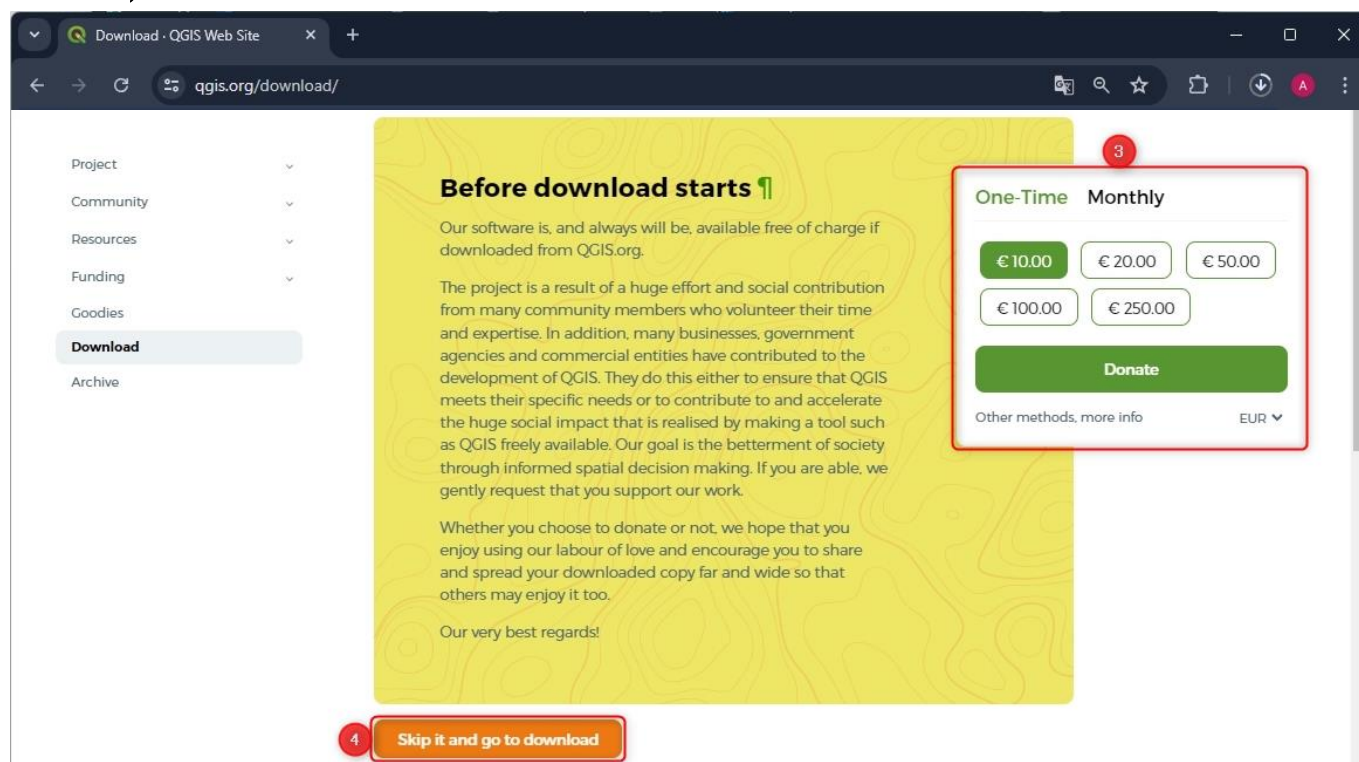
1. No seu navegador de preferência, acesse o “Portal do QGIS Brasil” pelo seguinte endereço: <https://qgis.org>
2. Após entrar no site do QGIS, clique sobre a opção “Download”



Embora o QGIS seja disponibilizado sem custo, o projeto aceita doações não obrigatórias. Essas contribuições são importantes para manter e aprimorar o *software*, permitindo o desenvolvimento contínuo, a correção de problemas e a implementação de novas funcionalidades.

3. Caso você deseje efetuar doação, basta **selecionar o valor desejado** e clicar em “*Donate*” (doar)

4. Se você não desejar fazer doação, **clique na opção “*Skip it and go to download*”** (Pule e vá para *download*)

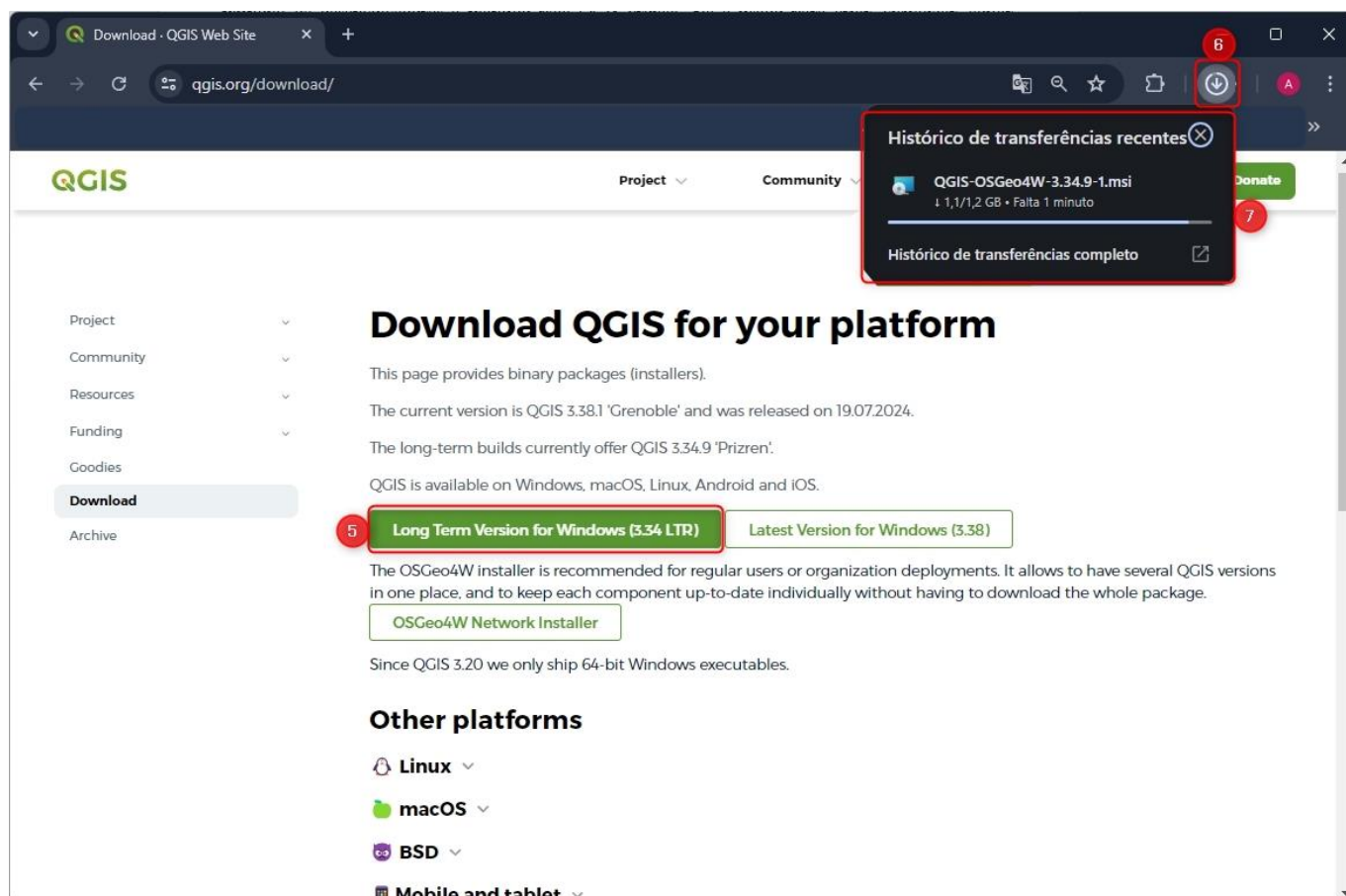


O QGIS oferece duas opções de *download*: a versão mais estável e a versão mais recente.

- A **versão estável** é recomendada para a maioria dos usuários, pois passa por testes rigorosos e oferece maior confiabilidade.
- A **versão mais recente**, por outro lado, contém as funcionalidades mais novas, no entanto pode conter algumas falhas.

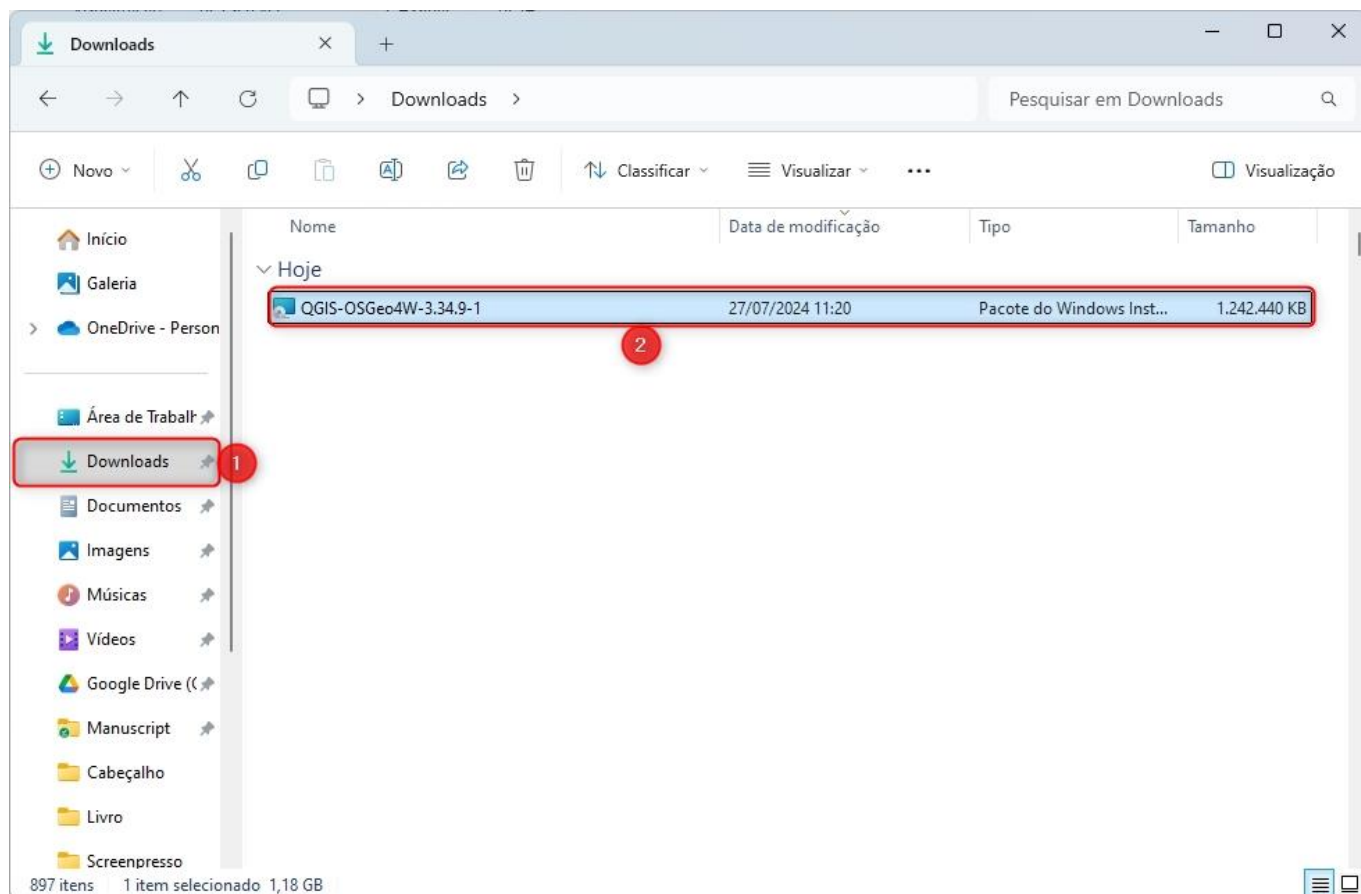
Neste caso, faremos o *download* da versão mais estável, garantindo assim uma experiência mais segura e confiável com o *software*. Para isso, siga os passos seguir:

5. Após clicar sobre a opção “*Skip it and go to download*”, você será redirecionado para a página de *download*, onde deverá clicar sobre a opção “*Long Term Version for Windows*”
6. Ao clicar na opção “*Long Term Version for Windows*”, seu *download* será iniciado. Para acompanhá-lo, basta clicar sobre o símbolo de *download* no seu navegador
7. Repare que o *download* do instalador, denominado “QGIS-OSGeo4W” está ocorrendo. O tempo de *download* dependerá da sua velocidade de conexão



7. INSTALAÇÃO DO SOFTWARE QGIS

1. Após a finalização do seu *download*, entre na pasta do diretório de “Downloads” no seu computador
2. Após entrar na pasta “Downloads”, dê um duplo clique com o botão esquerdo do *mouse* sobre o arquivo “QGIS-OSGeo4W”

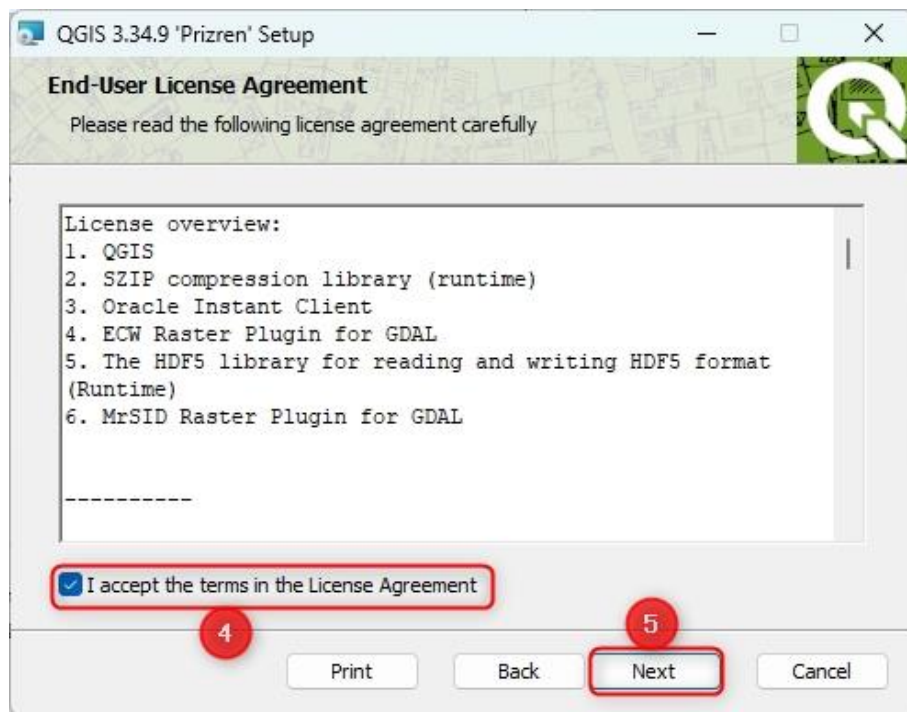


3. Será aberta a “Janela de instalação do QGIS”. Clique sobre a opção “Next”

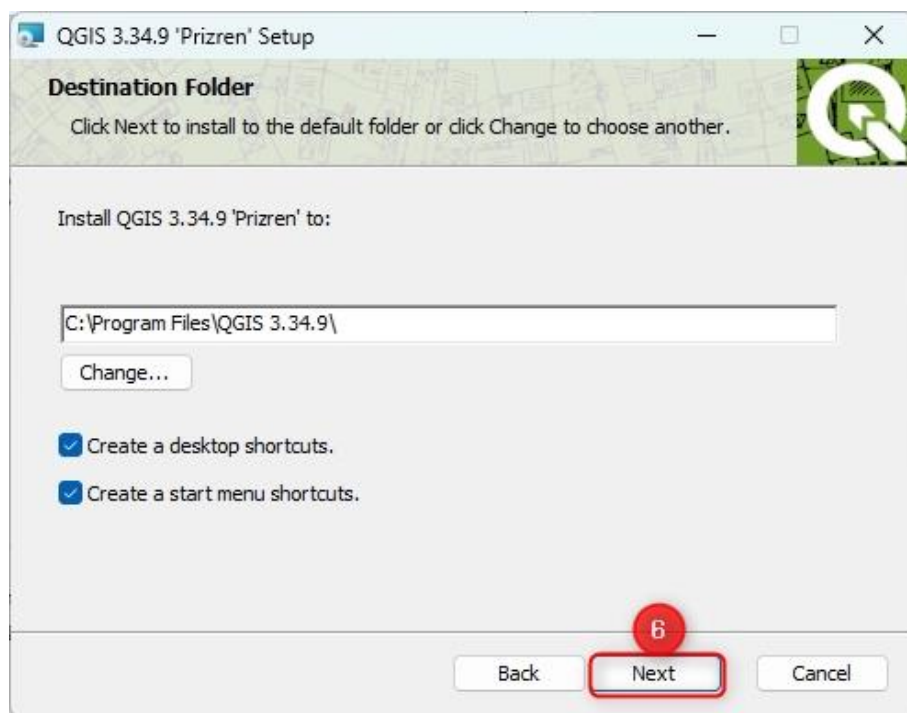


4. Na próxima janela, serão apresentados os “Termos do Contrato de Licença”. Caso esteja de acordo com os termos apresentados, **marque a caixa de seleção da opção “I accept the Terms in the License Agreement” (Aceito os Termos do Contrato de Licença)**

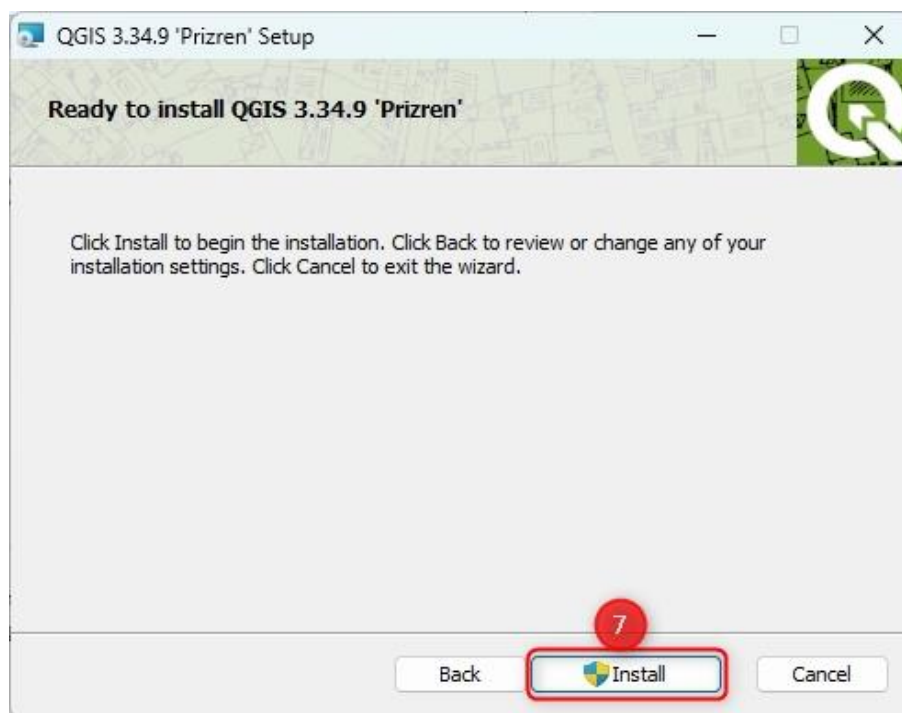
5. Clique na opção “Next” para continuar



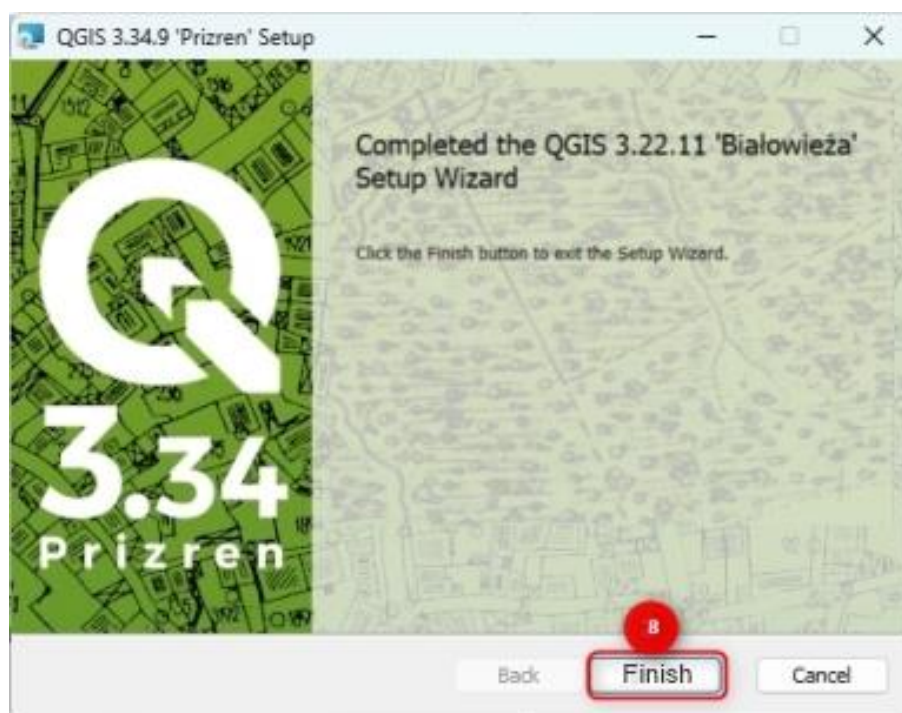
6. Na aba de seleção do local de instalação, **clique sobre a opção “Next”**



7. Você será redirecionado para a aba de instalação, sendo assim, clique sobre a opção **“Install”**



8. Aguarde o fim da instalação e clique sobre a opção **“Finish”**



8. CONHECENDO A INTERFACE E ADICIONANDO BARRAS DE ATALHOS NO QGIS

As barras de atalho no QGIS são definidas como conjuntos de comandos e ferramentas constantemente utilizados para realizar as atividades de visualização, manipulação e processamento de dados geoespaciais, dispostos de maneira fácil e objetiva no *layout* inicial do *software*. Algumas dessas barras são indispensáveis para quaisquer atividades a serem realizadas no QGIS, das quais destacam-se:

- a) Caixa de Ferramentas de processamento;
- b) Barra de Ferramentas de vetorização;
- c) Barra de Ferramentas de vetorização avançada;
- d) Ferramentas de aderência; e
- e) Gerenciador de camadas.



Obs.: Para conhecer a interface do QGIS, bem como todas as principais funções e abas, e aprender a aprender a adicionar todas essas barras de atalhos, você poderá fazer a leitura dos capítulos 8 (Conhecendo a interface do *software* QGIS) e 9 (Adicionando barras de atalhos no QGIS) do livro elaborado pela equipe do Grupo Amazônico de Pesquisas Geoespaciais (GAPEG), denominado “Elaboração de Mapas no QGIS - Para Leigos” - e disponibilizado, gratuitamente, no seguinte link:

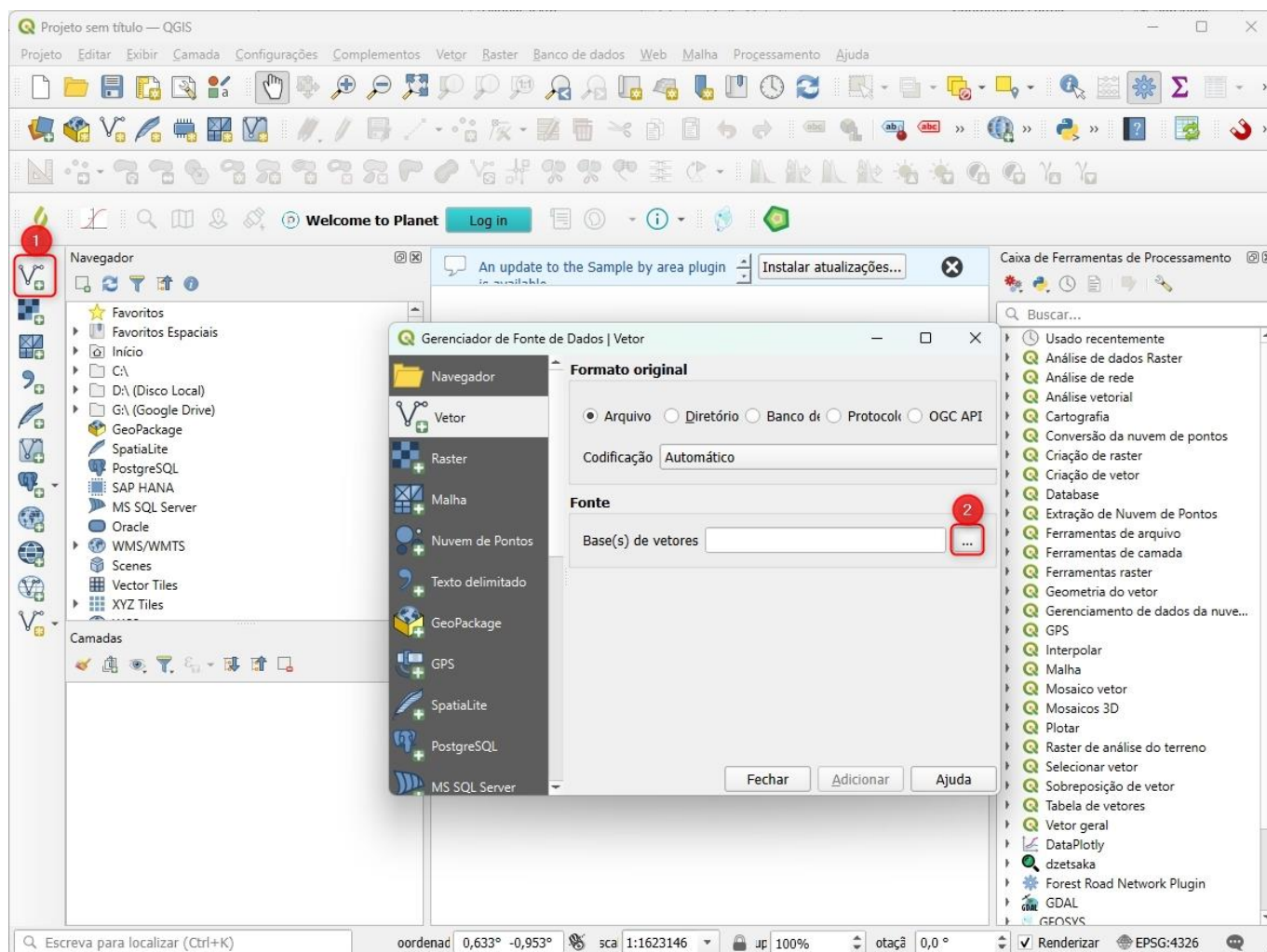
<https://editoraitacaiunas.com.br/produto/elaboracao-de-mapas-no-qgis-para-leigos/>

9. ADIÇÃO E EDIÇÃO CAMADAS NO QGIS

Agora que já adicionamos todas as nossas barras de atalho, podemos iniciar a adição das camadas ao QGIS, para prosseguirmos com o mapeamento proposto. Sendo assim, siga todos os passos apresentados a seguir.

9.1. Adicionando a camada vetorial do Uso e Ocupação da Terra

1. Após iniciar o QGIS, clique sobre a opção “Adicionar camada vetorial” presente na barra de atalhos “Gerenciar camadas” e representado pelo ícone 
2. Na janela denominada “Gerenciador de fonte de dados | Vetor” que se abrirá, clique sobre o botão de “buscar” representado pelo ícone 



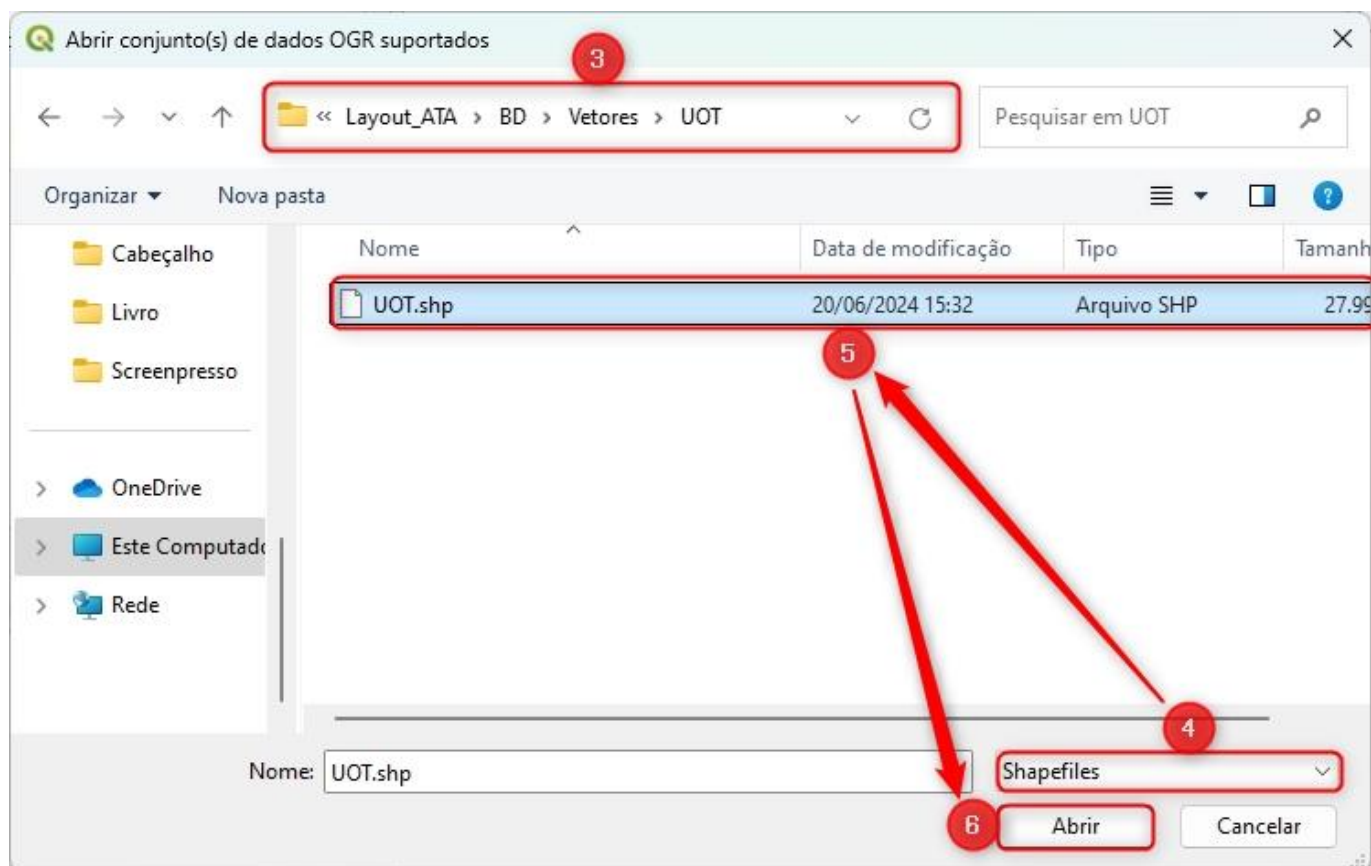
3. Na janela “Abrir conjunto(s) de dados OGR suportados”, busque a pasta “Layout_ATA”, depois entre na pasta “BD”, posteriormente entre na pasta “vetores” e por fim entre na pasta “UOT”

Obs.: Arquivos vetoriais são compostos por diversos subarquivos. No entanto, o que você deve abrir é o arquivo no formato *Shapefile* (SHP).

4. Para facilitar sua busca, clique na opção “Todos os arquivos” localizada no canto inferior direito da janela e selecione “Shapefiles”

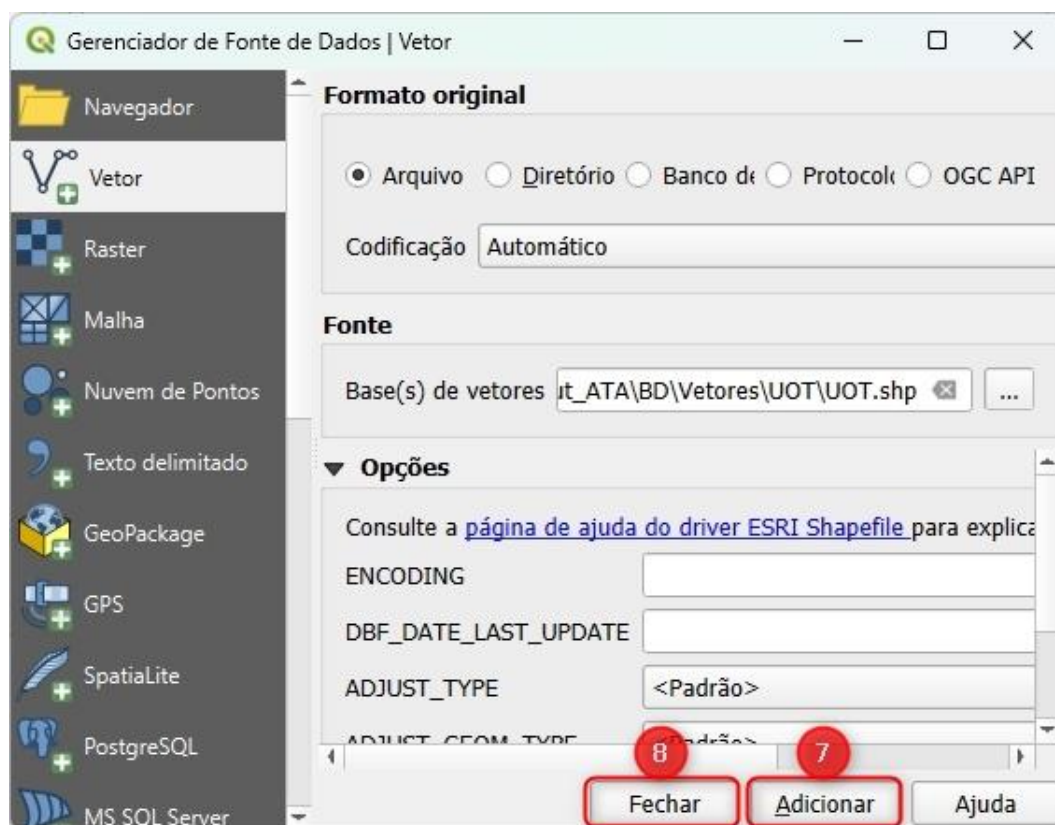
5. Após selecionar a opção “Shapefiles”, apenas o arquivo “UOT” será exibido na tela. Sendo assim, clique com o botão esquerdo do *mouse* sobre esse arquivo

6. Após selecionar o arquivo, clique sobre a opção “Abrir”

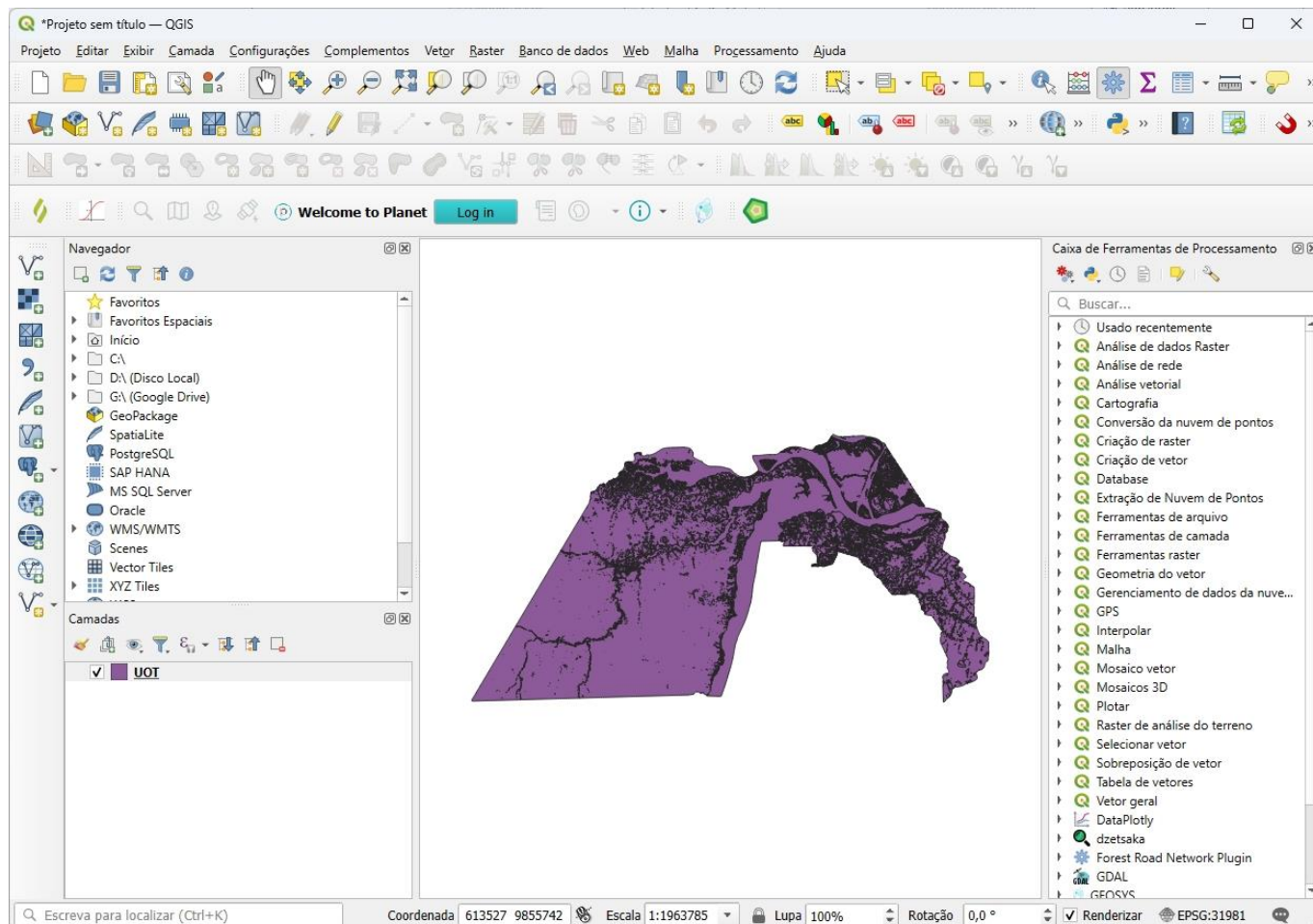


7. Após selecionar o arquivo vetorial desejado, você será redirecionado, novamente, para a janela “Gerenciador de fonte de dados | Vetor”, onde deverá clicar sobre a opção “Adicionar”



8. Posteriormente, clique sobre a opção “Fechar”

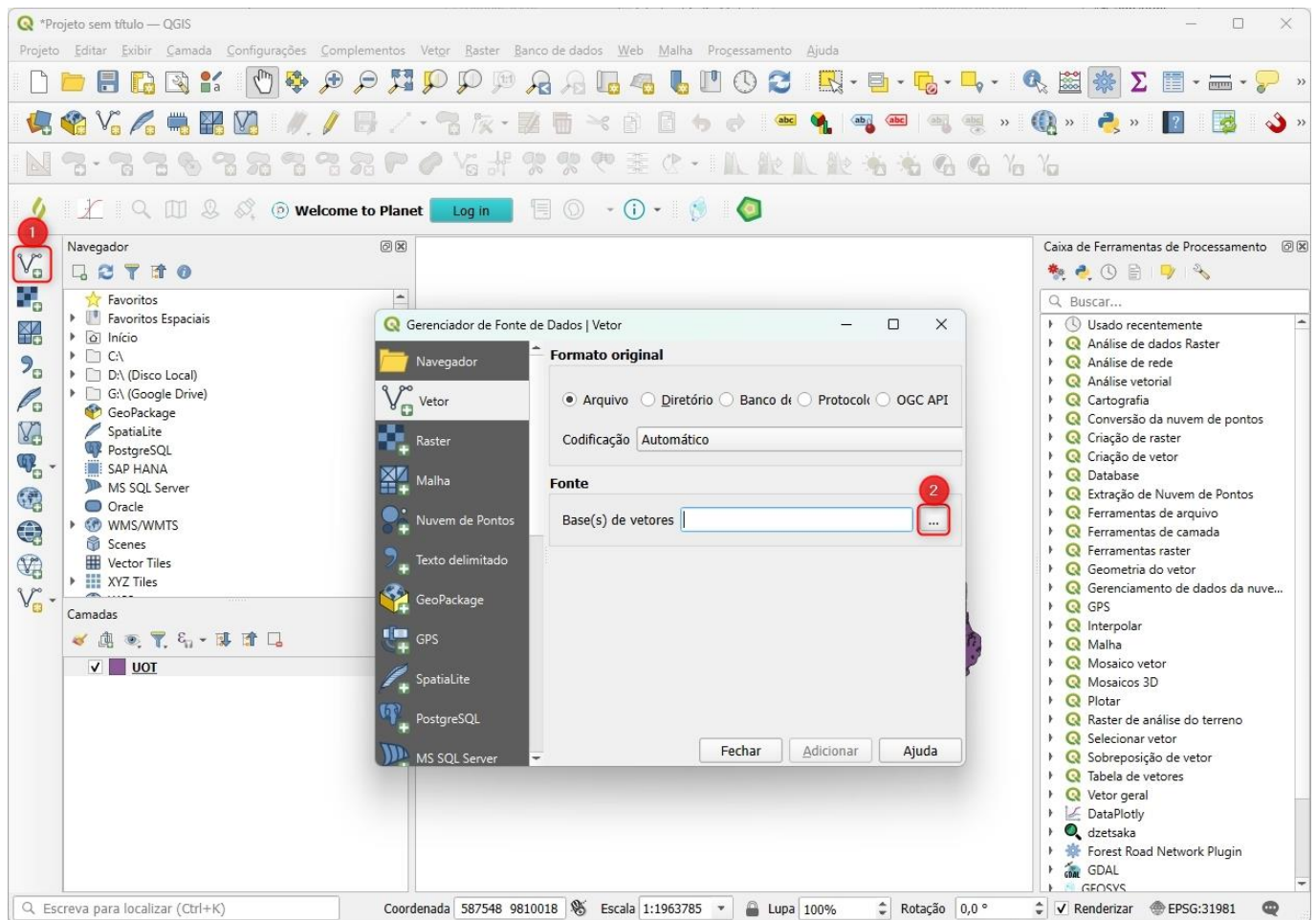


Obs.: Repare que, após adicionar a camada vetorial referente ao Uso e Ocupação da Terra (UOT), será exibido na Área de trabalho ou Área de Visualização do seu QGIS um arquivo representando os limites das classes de UOT de Santarém, PA. A cor de exibição é aleatória, podendo ser exibida, no seu visualizador, em uma cor diferente da apresentada no presente livro



9.2. Adicionando a camada vetorial de Santarém-PA

1. Após iniciar o QGIS, clique sobre a opção “Adicionar camada vetorial” presente na barra de atalhos “Gerenciar camadas” e representado pelo ícone 
2. Na janela denominada “Gerenciador de fonte de dados | Vetor” que se abrirá, clique sobre o botão de “buscar” representado pelo ícone 



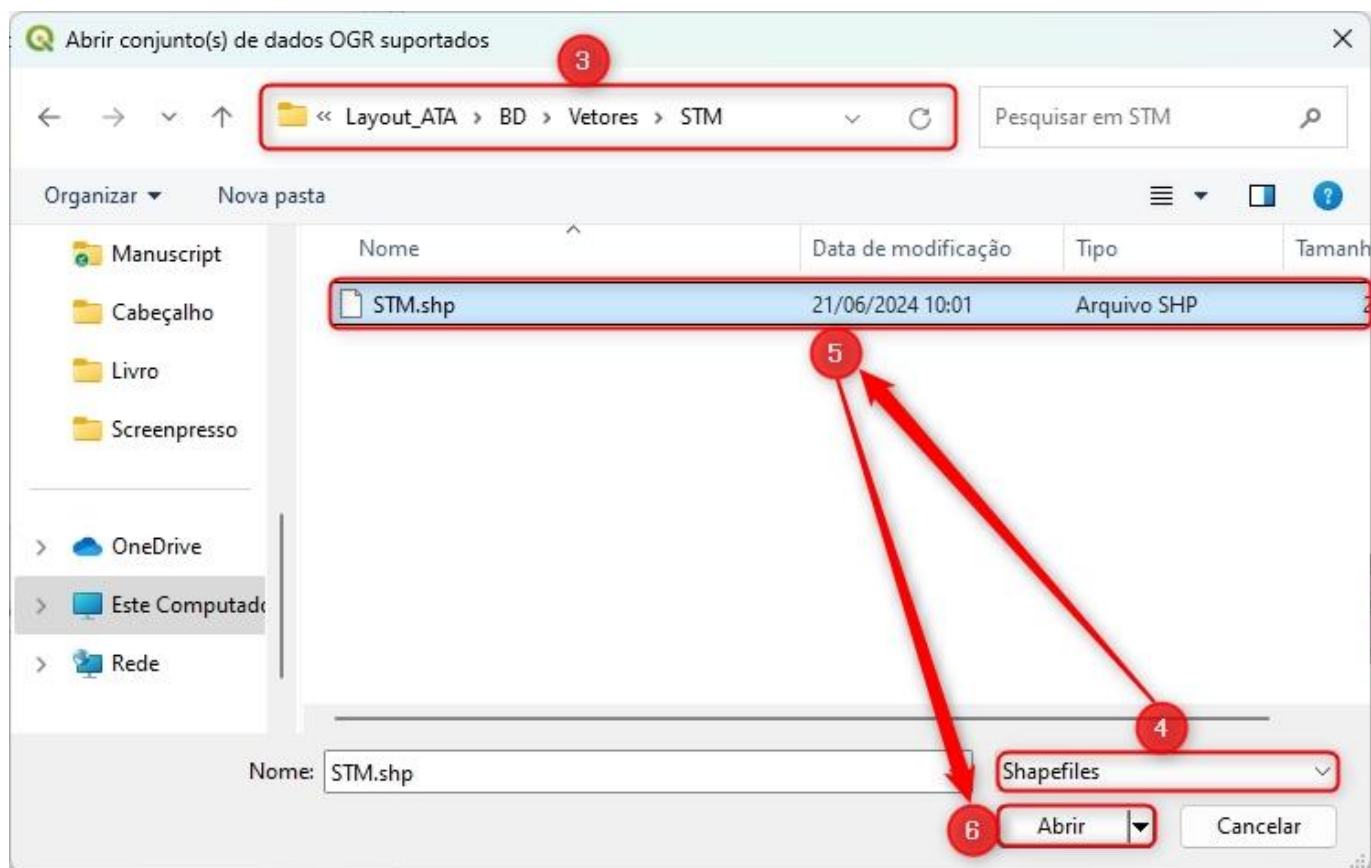
3. Na janela “Abrir conjunto(s) de dados OGR suportados”, busque a pasta “Layout_ATA”, depois entre na pasta “BD”, **posteriormente entre na pasta “vetores”** e por fim entre na pasta “STM”

Obs.: Arquivos vetoriais são compostos por diversos sub-arquivos. No entanto, o que você deve abrir é o arquivo no formato *Shapefile* (SHP)

4. Para facilitar sua busca, clique na opção “Todos os arquivos” localizada no canto inferior direito da janela e selecione “*Shapefiles*”

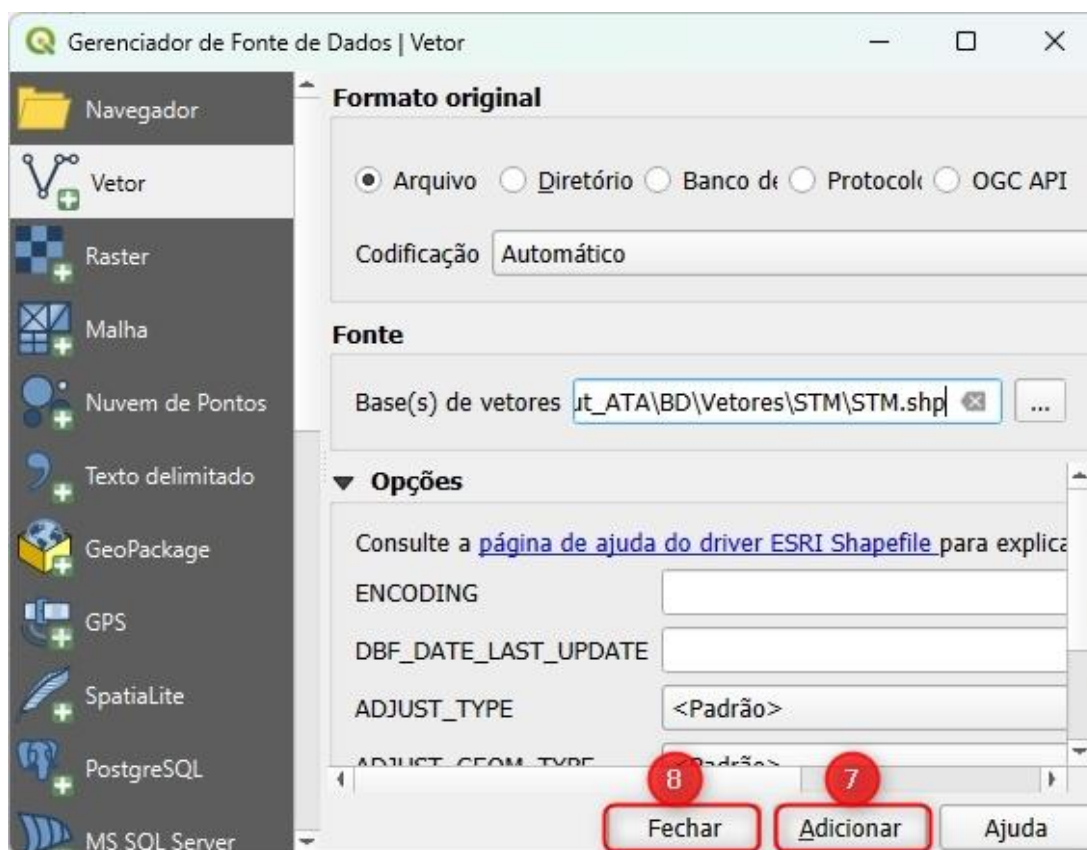
5. Após selecionar a opção “*Shapefiles*”, apenas o arquivo “STM”, será exibido na tela. Sendo assim, clique com o botão esquerdo do *mouse* sobre esse arquivo

6. Após selecionar o arquivo, clique sobre a opção “Abrir”

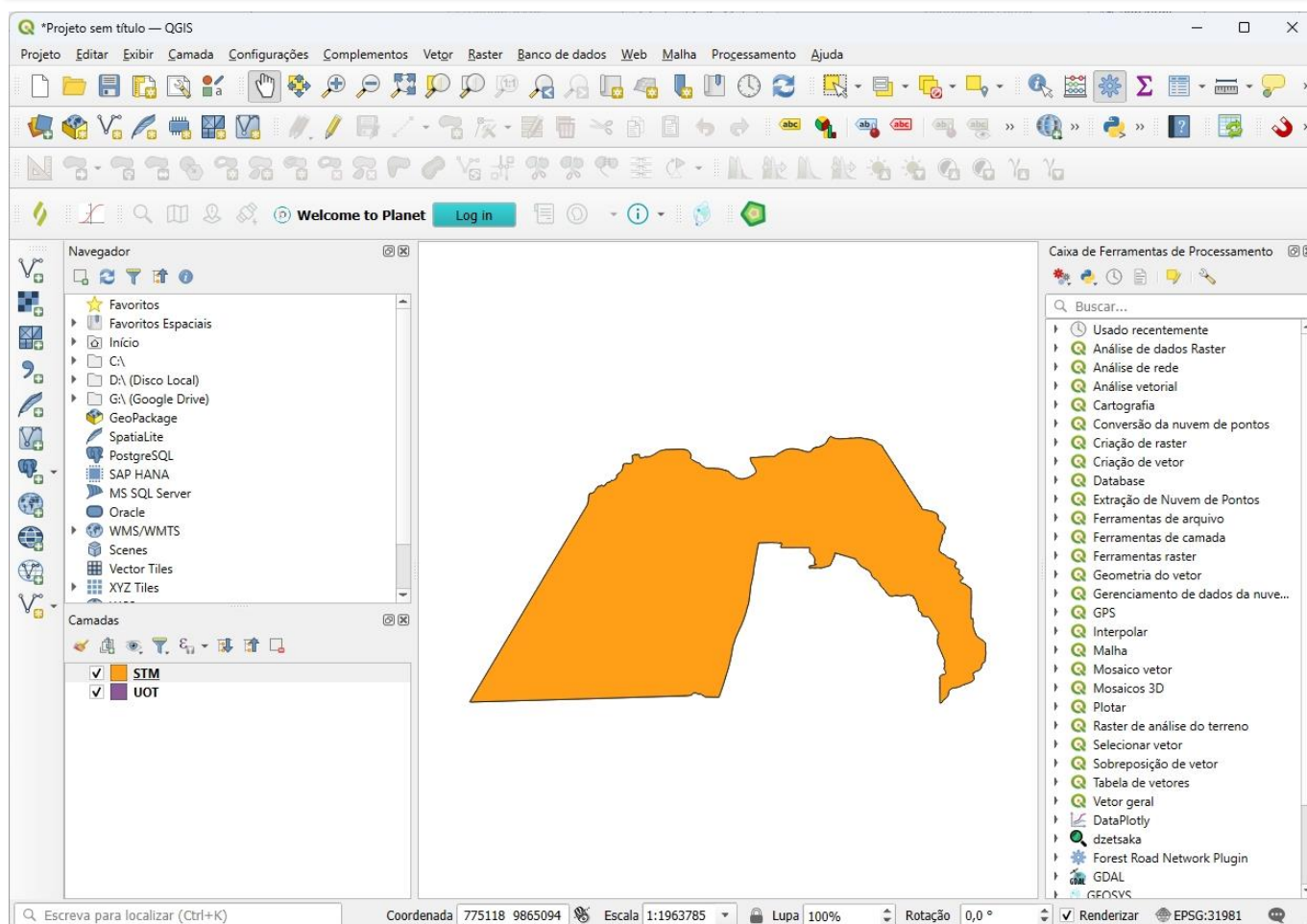


7. Após selecionar o arquivo vetorial desejado, você será redirecionado, novamente, para a janela “Gerenciador de fonte de dados | Vetor”, onde deverá clicar sobre a opção “Adicionar”

8. Posteriormente, clique sobre a opção “Fechar”



Obs.: Repare que, após adicionar a camada vetorial referente à Santarém, será exibido na Área de trabalho ou Área de Visualização do seu QGIS um arquivo representando os limites do município de Santarém-PA. A cor de exibição é aleatória, podendo ser exibida, no seu visualizador, em uma cor diferente da apresentada no presente livro.

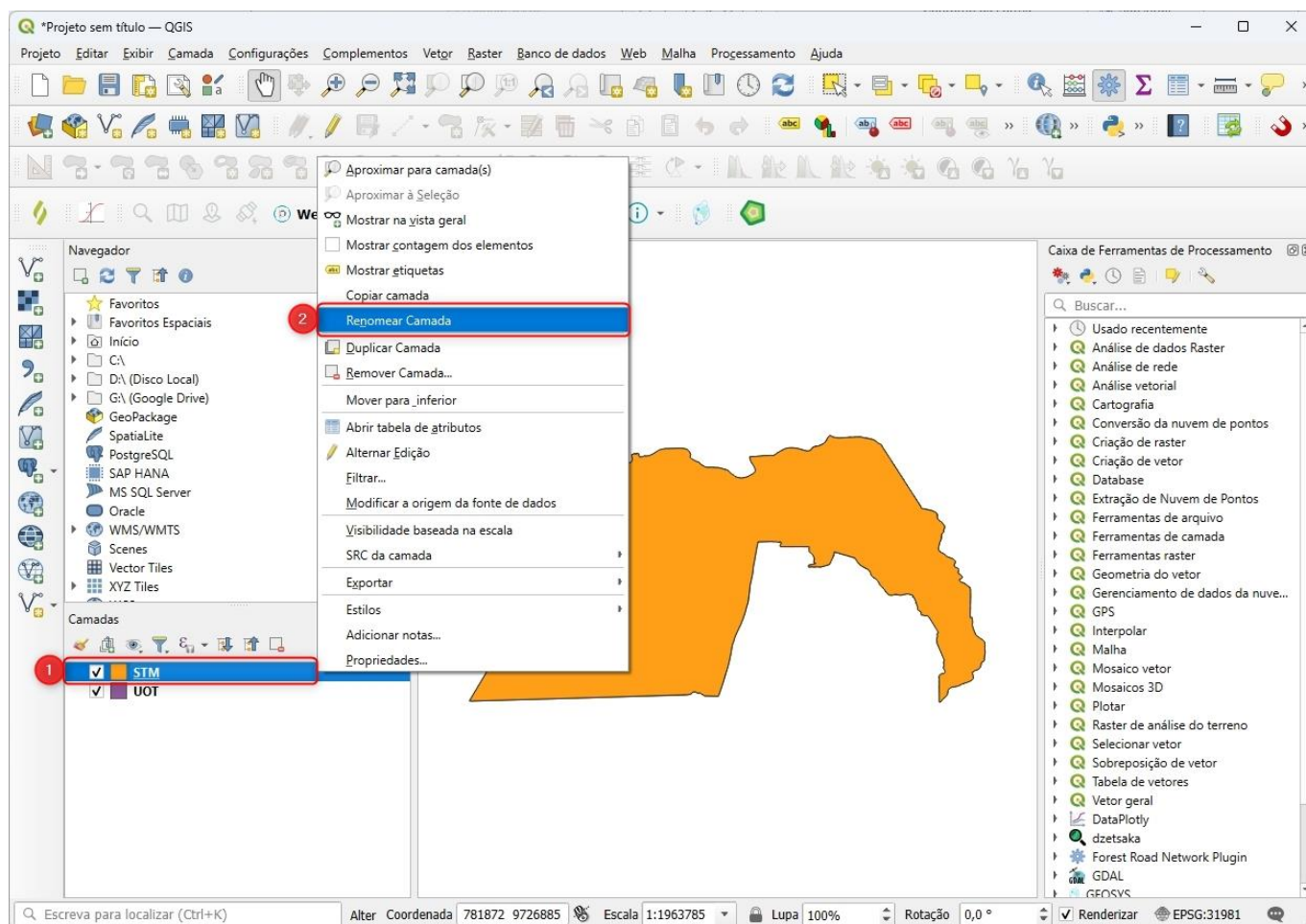


9.3 Renomeando as camadas adicionadas

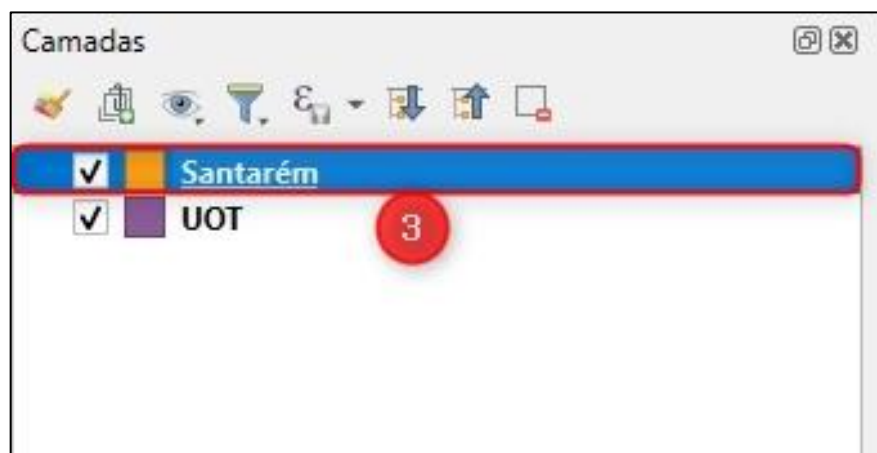
Assim que você clicar sobre a opção “Fechar”, poderá perceber que os mapas de Santarém e do Uso e Ocupação da Terra (UOT) serão exibidos em sua janela de “Painel de camadas”. No entanto, será necessário que você altere o nome do arquivo para que seja exibido corretamente na legenda do mapa.

9.3.1 Renomeando a camada de Santarém-PA

1. Para renomear a camada de Santarém, clique com o botão direito do *mouse* sobre a camada “STM”
2. No *dropdown*, clique sobre a opção “Renomear camada”



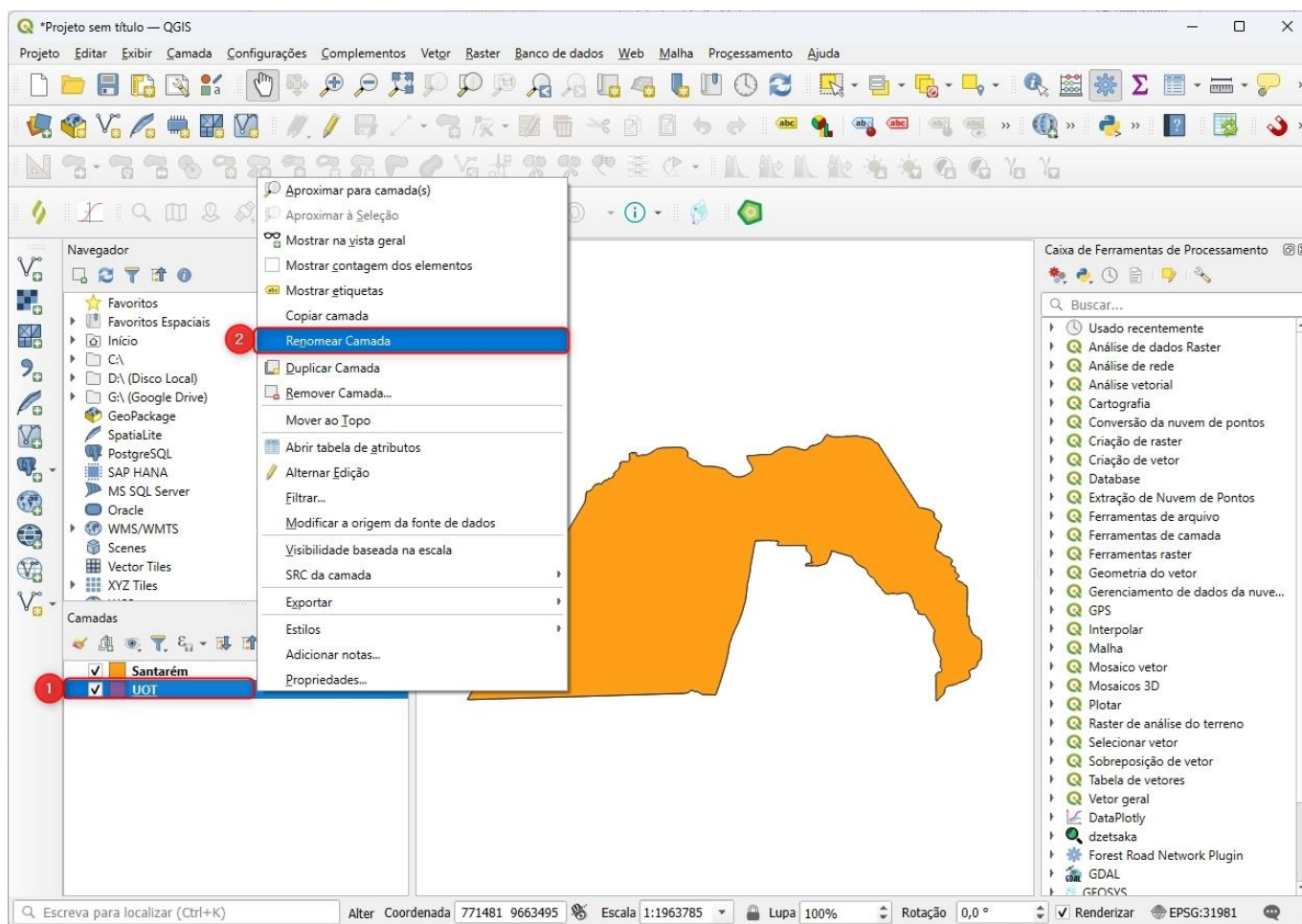
3. Após clicar sobre a opção “Renomear camada”, você será solicitado a criar um nome para a camada. Assim, renomeie a camada para “Santarém” (com acento)



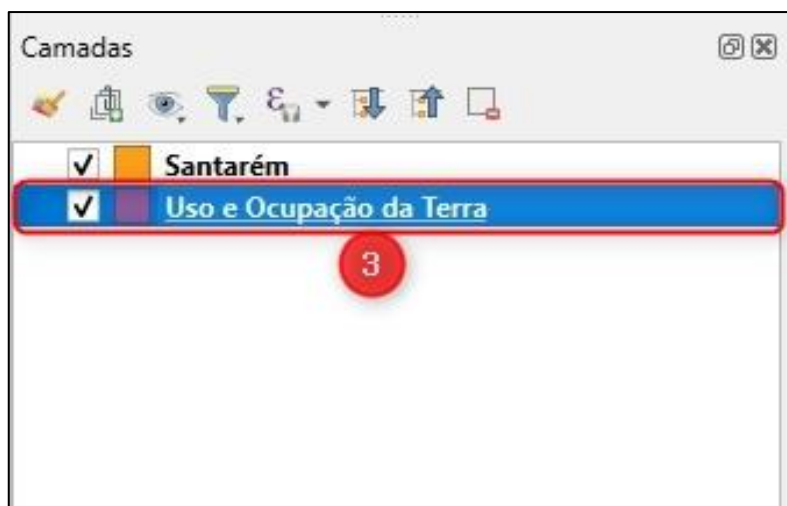
9.3.2 Renomeando a camada de Uso e Ocupação da Terra

1. Para renomear a camada de Uso e Ocupação da Terra, clique com o botão direito do *mouse* sobre a camada “UOT”

2. No *dropdown*, clique sobre a opção “Renomear camada”



1. Após clicar sobre a opção “Renomear camada”, você será solicitado a criar um nome para a camada. Assim, renomeie a camada para “Uso e Ocupação da Terra” (com acentos e espaços)



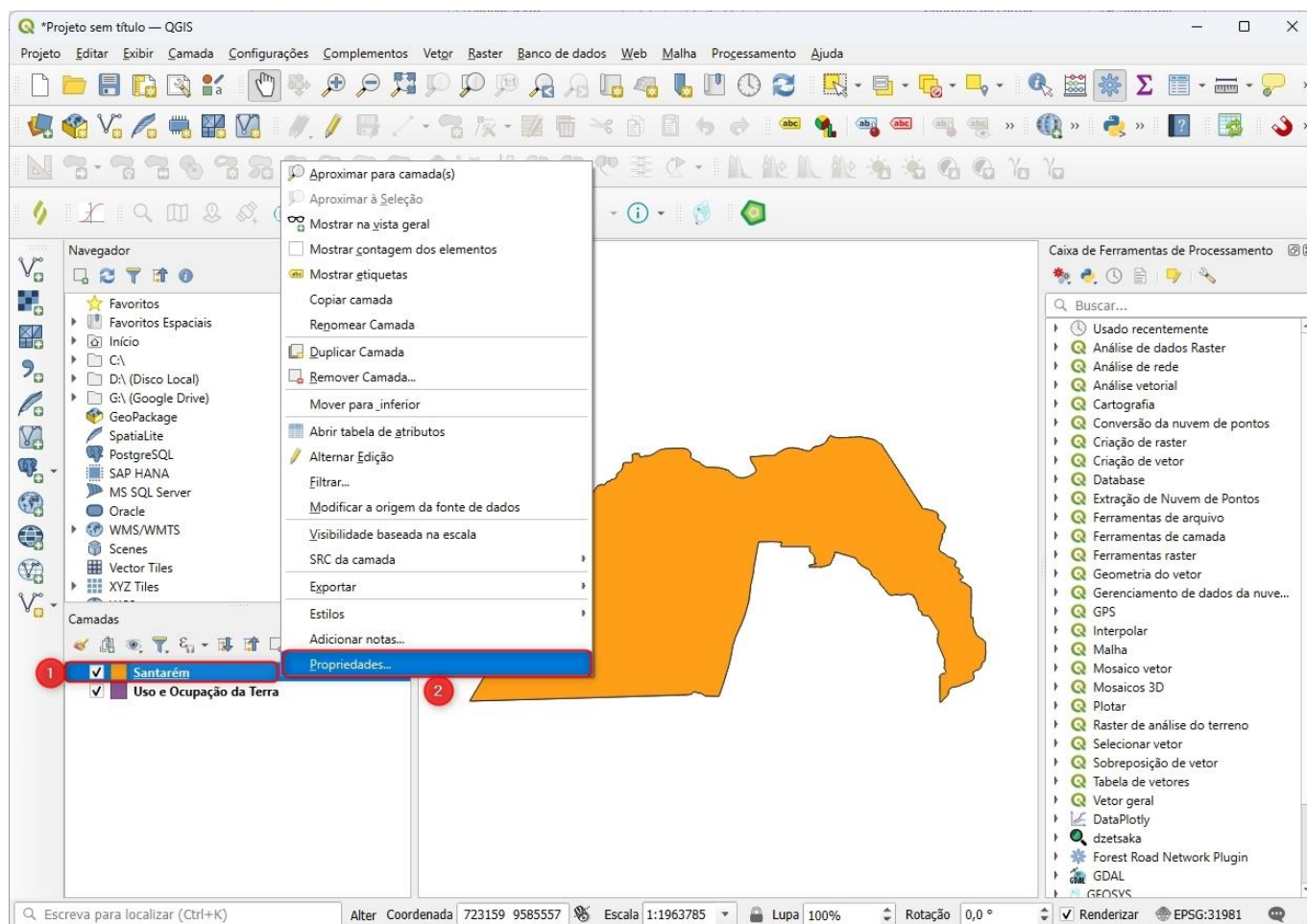
9.4. Alterando simbologias das camadas

Ao adicionar uma camada vetorial ao QGIS, ela será exibida em cores aleatórias, que podem não ser as que você pretende usar no seu projeto. No entanto, o QGIS permite mudar essas cores para melhorar a visualização ou atender aos requisitos do seu projeto.

A simbologia que usamos neste mapa é apenas uma sugestão; você pode escolher qualquer cor que desejar. Embora não haja uma regra estrita sobre quais cores escolher, recomendamos fortemente evitar cores muito vibrantes e optar por tons pastéis ou diferentes tons de cinza, pois conferem uma aparência mais profissional aos seus projetos. Neste mapa utilizaremos tons pastéis.

9.4.1 Alterando simbologias da camada de Santarém

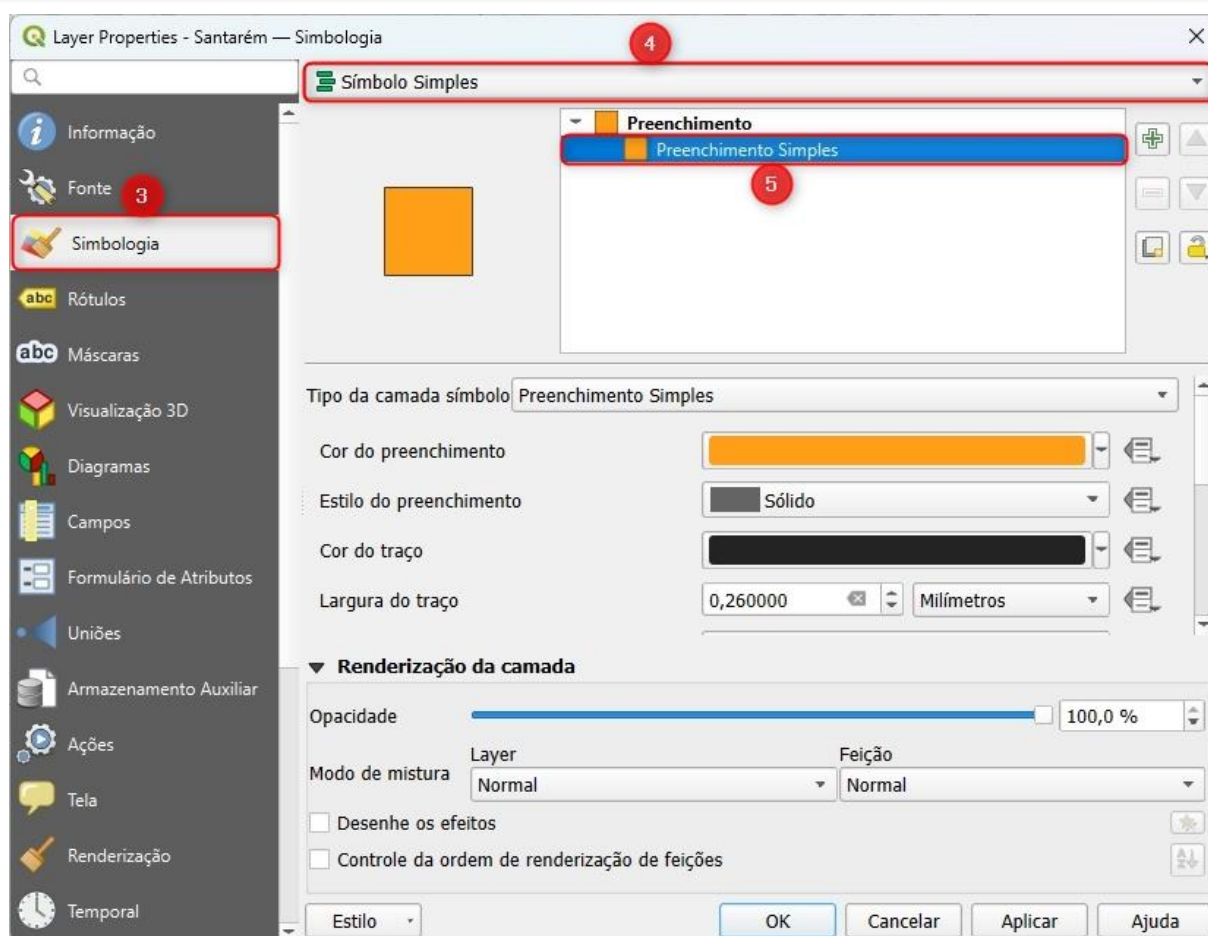
1. Para alterar a simbologia da camada de Santarém, clique com o botão direito do *mouse* sobre a camada “Santarém”
2. No *dropdown*, clique sobre a opção “Propriedades...”



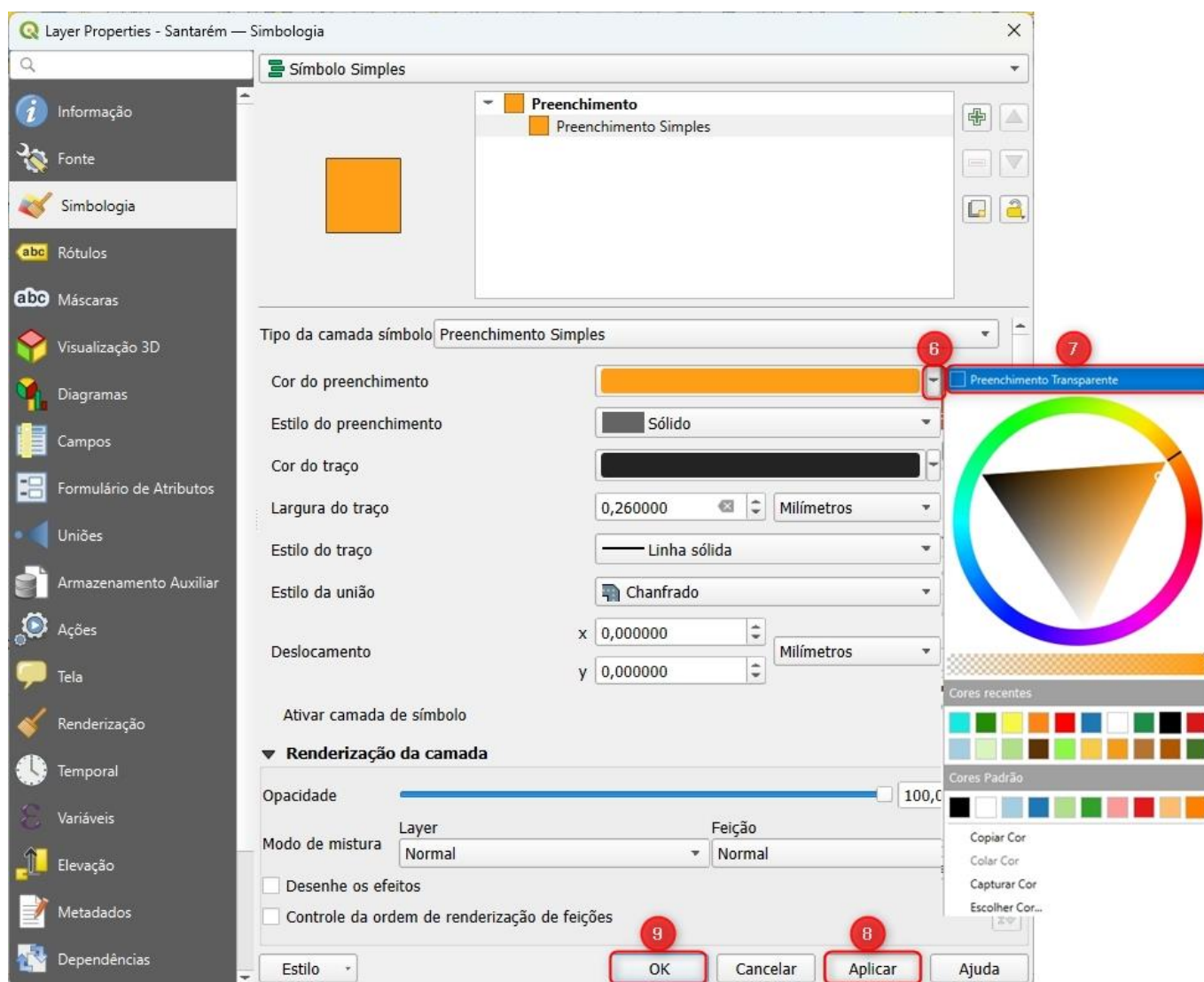
Obs.: Após clicar sobre a opção “Propriedades...”, você será redirecionado para a janela “*Layer Properties - Santarém - Simbologia*” (Talvez o seu esteja totalmente em português → “Propriedades da camada - Santarém - Simbologia”).

3. Na janela “*Layer Properties - Santarém - Simbologia*” selecione a aba “**Simbologia**”
4. Na aba “**Simbologia**”, selecione a opção “**Símbolo simples**”
5. Posteriormente, clique sobre a opção “**Preenchimento Simples**”

Obs.: Utilizamos esta opção para mudar a cor de toda a camada de forma uniforme, sem destacar informações específicas. Isso é útil quando queremos aplicar uma cor consistente em todo o mapa, garantindo uma aparência homogênea. Nesse caso tornaremos o preenchimento transparente e manteremos apenas as linhas de contorno, para que a camada de Santarém possa sobrepor o arquivo de Uso e Ocupação da Terra sem ocultar as informações das classes.



6. Após clicar sobre a opção “**Preenchimento Simples**”, clique na seta direcionada para baixo ao lado da barra de cor da opção “**Cor do Preenchimento**”
7. No *dropdown*, selecione e marque o quadrado ao lado da opção “**Preenchimento transparente**”
8. Após selecionar o preenchimento transparente, clique sobre a opção “**Aplicar**”
9. Por fim, clique sobre a opção “**OK**”



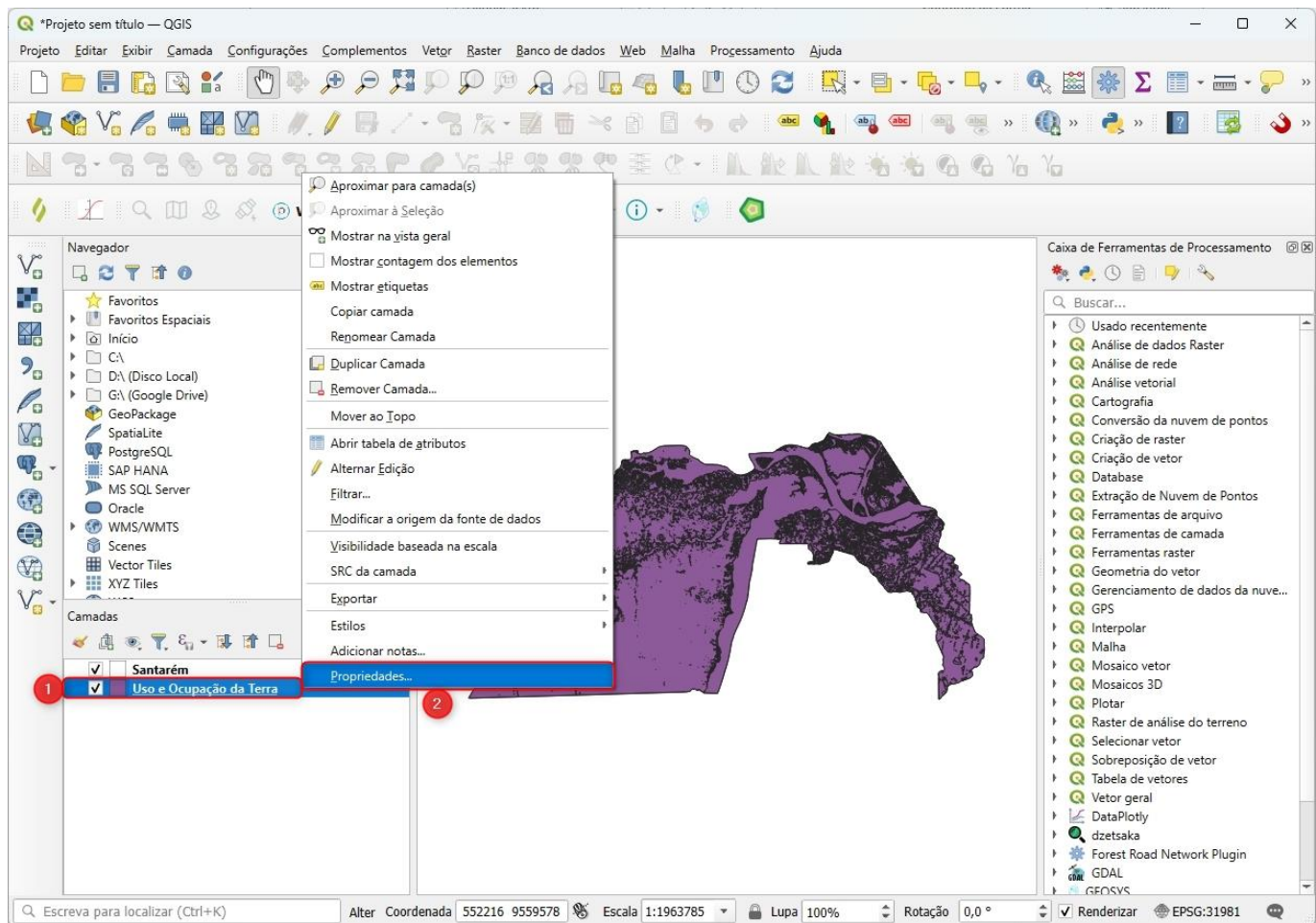
9.4.2 Alterando simbologias da camada do uso e Ocupação da Terra

A camada de Santarém não precisava ser apresentada com cores diferentes, pois nosso objetivo é apenas mostrar sua cobertura espacial sem destacar detalhes adicionais. No entanto, a camada de Uso e Ocupação da Terra contém informações importantes que precisam ser diferenciadas no mapa. Sendo assim, precisaremos selecionar uma opção que permita essa diferenciação entre as classes.

Para determinar uma estrutura de simbologia que consiga atender ao nosso objetivo, siga os passos a seguir:

1. Para alterar a cor da camada de Uso e Ocupação da Terra, **clique com o clique com o botão direito do mouse sobre a camada “Uso e Ocupação da terra”**
2. No *dropdown*, clique sobre a opção “Propriedades...”


Obs.: Após clicar sobre a opção “Propriedades...”, você será redirecionado para a janela “*Layer Properties* - Uso e Ocupação da Terra - Simbologia” (Talvez o seu esteja totalmente em português → “Propriedades da camada - Uso e Ocupação da Terra -Simbologia”).



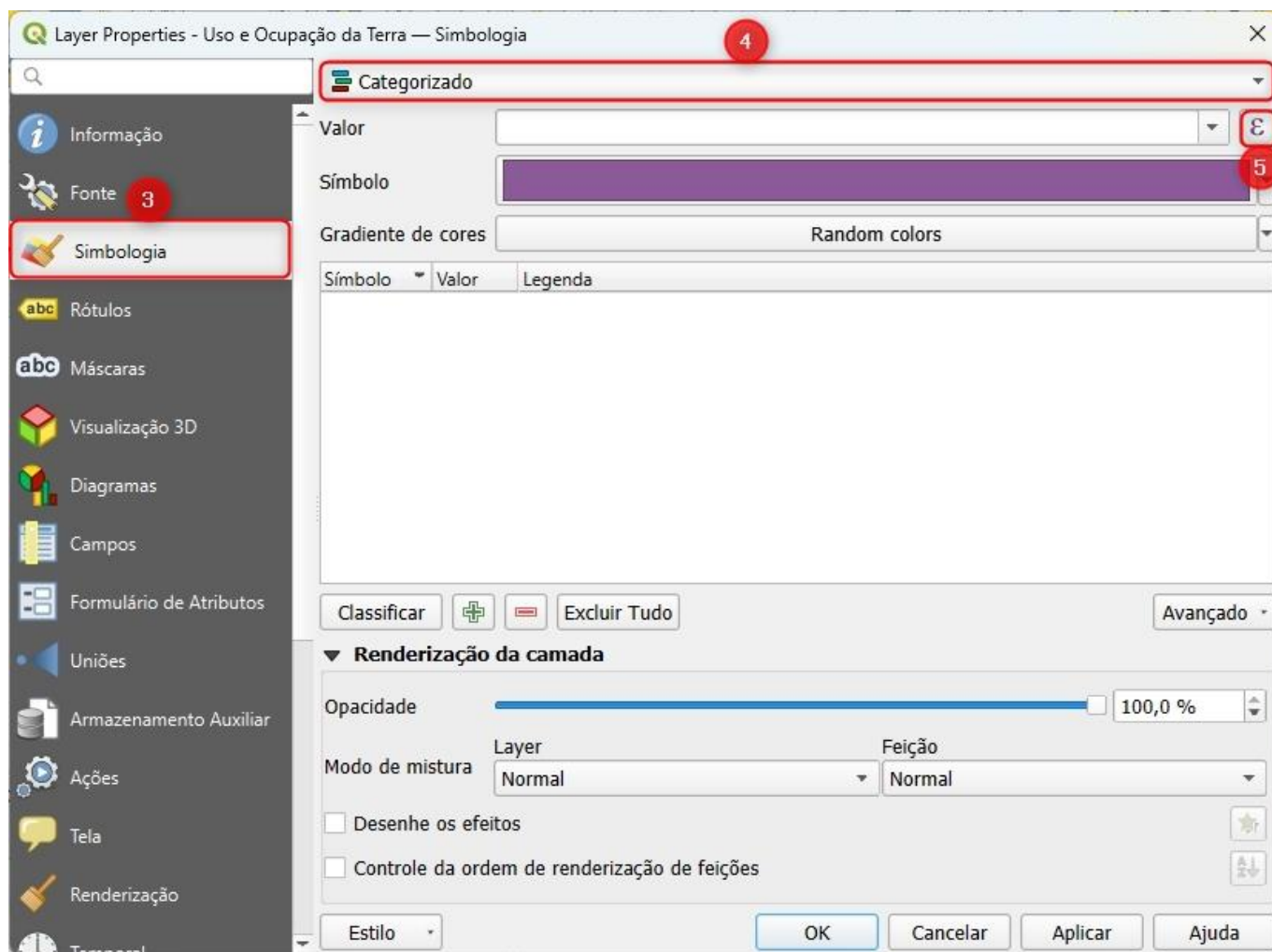
3. Na janela “*Layer Properties* - Uso e Ocupação da Terra - Simbologia” **selecione a aba “Simbologia”**

4. Na aba “Simbologia”, **selecione a opção “Categorizado”**

Obs.: Utilizamos esta opção para apresentar uma cor diferente para cada categoria de informação na camada. Se utilizássemos a opção “Símbolo simples”, como fizemos com outras camadas, as diferentes classes de Uso e Ocupação da Terra seriam mascaradas por serem apresentadas em uma única cor uniforme.

5. Posteriormente, ao lado da barra branca da opção “Valor” clique sobre a opção “Expressão” representada pelo símbolo 

Obs.: A opção “Expressão” permite definir a regra para a atribuição de cores às classes na camada, explicando ao modelo de descrição de cores como as classes e suas respectivas tonalidades devem ser apresentadas. Neste caso, utilizaremos uma expressão que combine as colunas com os nomes das classes e a área de cada uma.



Obs.: As colunas referentes às classes de UOT estão presentes na Tabela de Atributos do arquivo de Uso e Ocupação da Terra, conforme ilustrado na figura a seguir.



Classes	area	%%	SIGLA	Área	Proporçã
1 Agricultura	295,35	1,649	AG	295,35	1,65%
2 Área Urbanizada	61,03	0,341	AU	61,03	0,34%
3 Campo Alagado	340,62	1,902	CA	340,62	1,90%
4 Corpo D'água	3761,09	20,996	CD	3.761,09	21,00%
5 Floresta Alagável	643,54	3,593	FA	643,54	3,59%
6 Formação Cam...	152,29	0,85	FC	152,29	0,85%
7 Formação Flore...	11715,95	65,404	FF	11.715,95	65,40%
8 Formação Savâ...	2,25	0,013	FS	2,25	0,01%
9 Pastagem	941,06	5,253	PA	941,06	5,25%

De maneira simplificada, a tabela de atributos é uma estrutura de dados que complementa a geometria dos objetos geográficos com informações descritivas, como nomes, população e outras características. Isso facilita análises espaciais detalhadas e consultas de dados. Sem essa tabela, não teríamos nenhuma informação adicional sobre um arquivo vetorial, apenas a sua localização geográfica.

A expressão utilizada para unir as colunas com o nome das classes e a área será a seguinte:

"Classes" || ' ' || '-' || ' ' || "area" || ' ' || 'km²'

"Classes": Indica que queremos adicionar as informações da coluna que contém os nomes de cada classe de UOT

|| (concatenação): Usado para unir duas ou mais partes de texto em uma única linha contínua;

' ' (espaço entre aspas simples): Representa um espaço em branco que será inserido entre as partes concatenadas;

'-' (hífen entre aspas simples): Indica que queremos incluir um hífen entre as partes concatenadas;

"area" (nome da coluna entre aspas duplas): Indica que queremos adicionar as informações da coluna que contém a área de cada classe de Uso e Ocupação da Terra; e

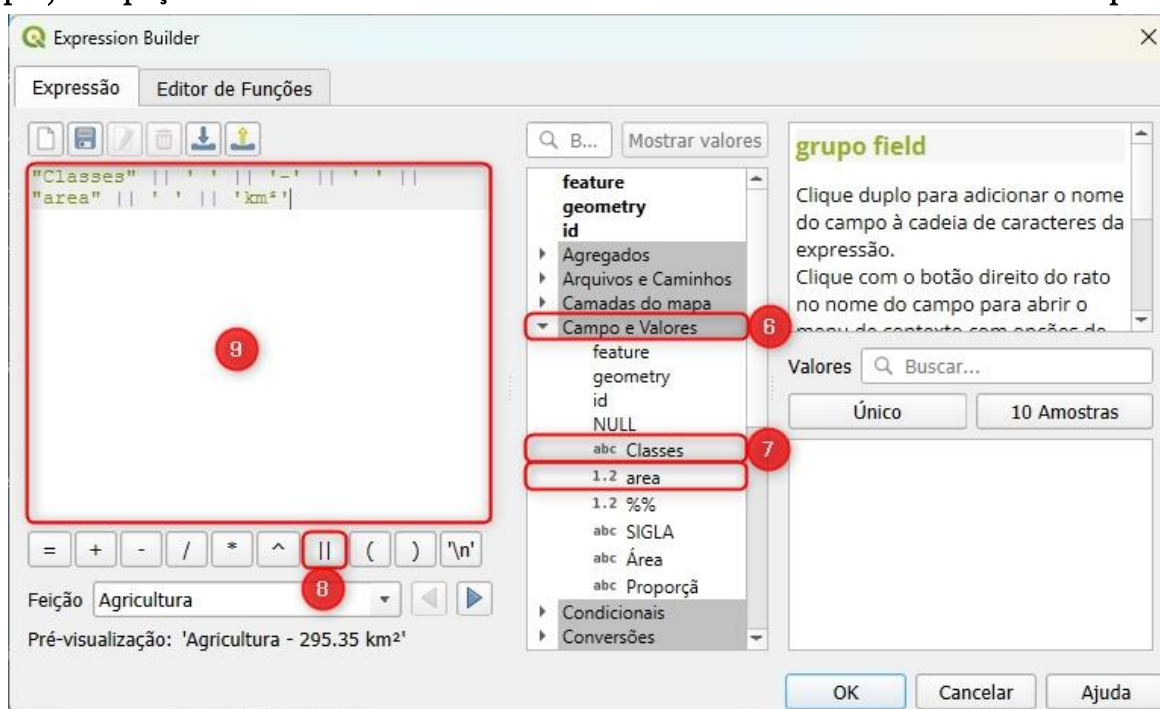
'km²' (Unidade de medida entre aspas simples): Indica a unidade de medida utilizada para a área (caso o seu projeto esteja em hectares, por exemplo, substitua por "ha")

6. Para introduzir as informações das colunas de “classes” e “area” à expressão, **clique sobre a opção “Campos e Valores” para exibir todas as colunas disponíveis na tabela de atributos**

7. Como visto, as colunas de “classes” e “area” estão disponíveis, mas deverão ser adicionadas no local certo da expressão. Para isso, basta **clique duas vezes sobre a coluna desejada no momento desejado**

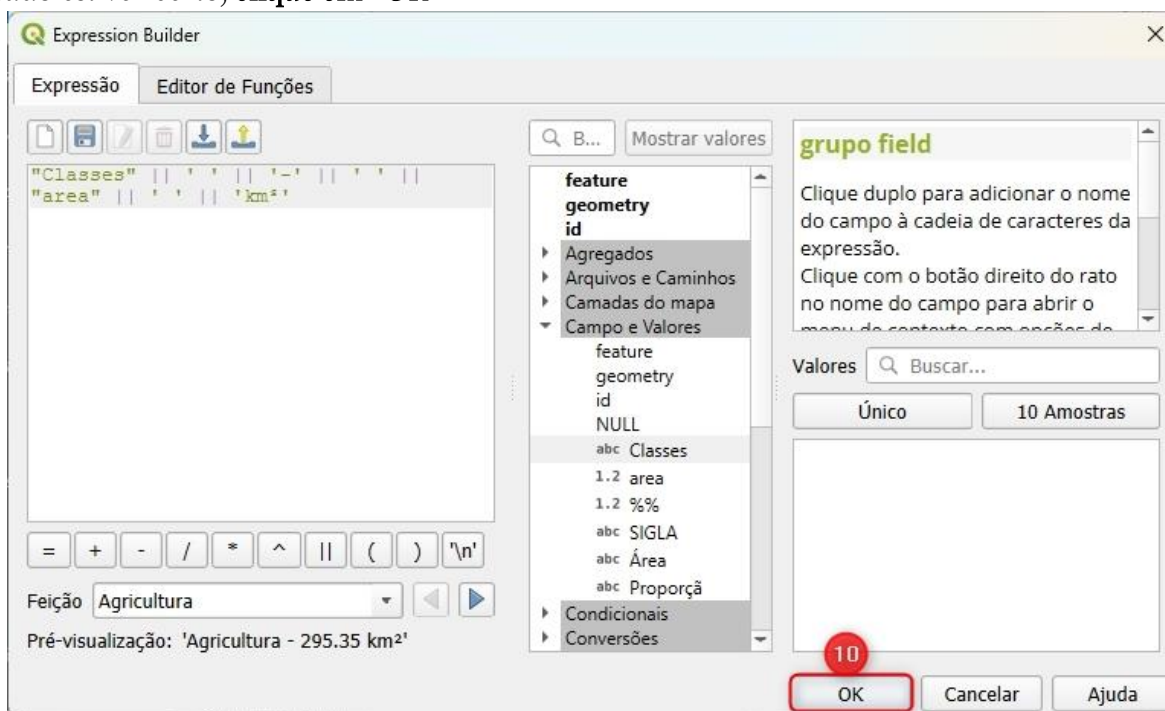
8. O botão de concatenação (||) deverá ser utilizado sempre que precisar unir as informações. Para isso, basta **clique uma vez sobre o botão de concatenação**, representado pelo símbolo ||

9. As aspas, os espaços e o texto “km²” deverão ser adicionados utilizando o teclado do computador



Obs.: Ao digitar a expressão, ela será exibida na área de visualização. Se estiver correta, uma pré-visualização dos dados será apresentada. Caso haja erros, aparecerá a mensagem: “**Expressão inválida (more info)**”. Ao clicar em [\(more info\)](#), poderá identificar o erro e corrigi-lo.

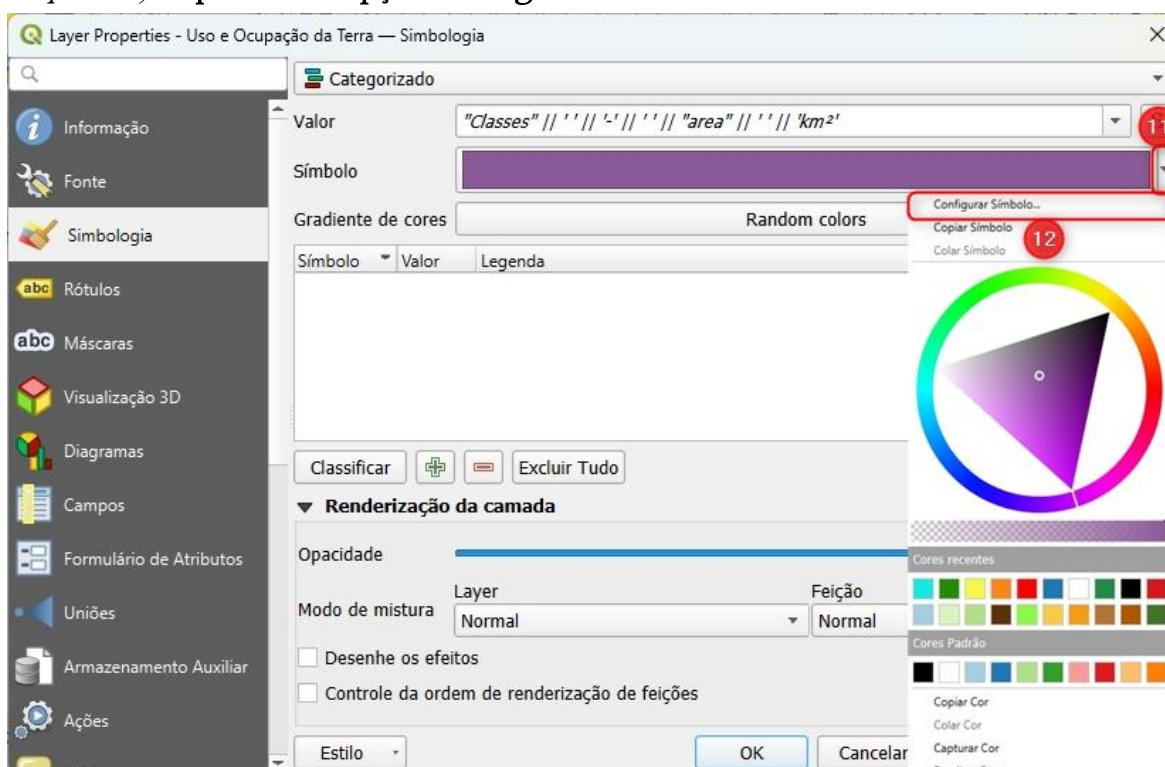
10. Se tudo estiver certo, clique em “OK”



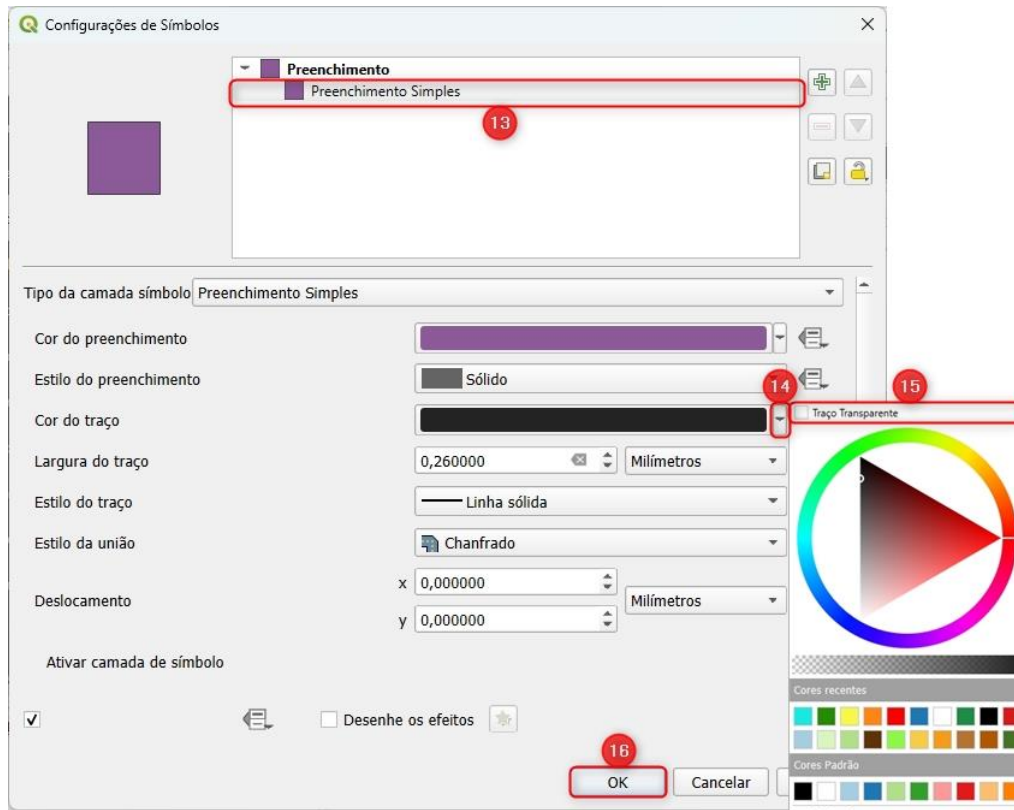
Após definir a expressão, você será redirecionado para a janela de simbologia. Antes de atribuir cores às classes, remova as linhas de borda para tornar o mapa mais claro. Para tal, siga os passos abaixo:

11. Clique na seta direcionada para baixo ao lado da barra de cor da opção “Símbolo”

12. No *dropdown*, clique sobre a opção “Configurar símbolo”

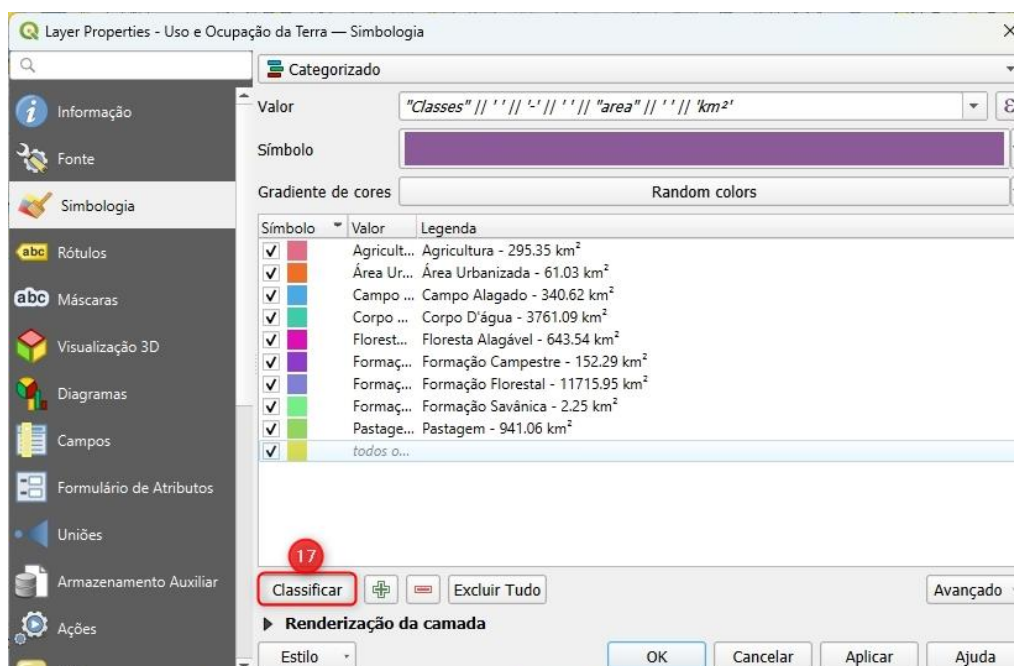


13. Na janela “Configurações de Símbolos”, clique sobre a opção “Preenchimento simples”
14. Clique sobre a seta direcionada para baixo ao lado da barra de cor da opção “Cor do traço”
15. No *dropdown*, marque o quadrado da opção “Traço transparente”
16. Clique em “OK”

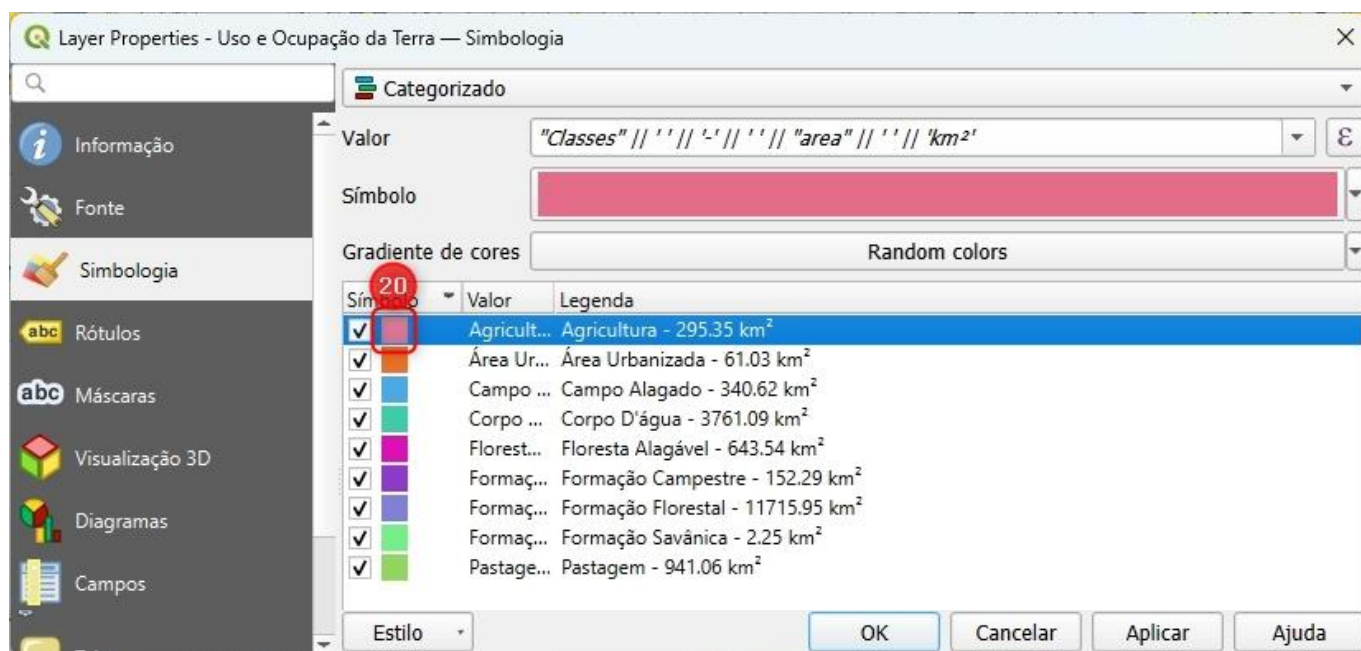


Após definir a transparência para as linhas de borda, você será redirecionado novamente para a janela de “Simbologia”. Agora você está pronto para configurar as variações de cores para cada classe.

17. Clique sobre a opção “Classificar”

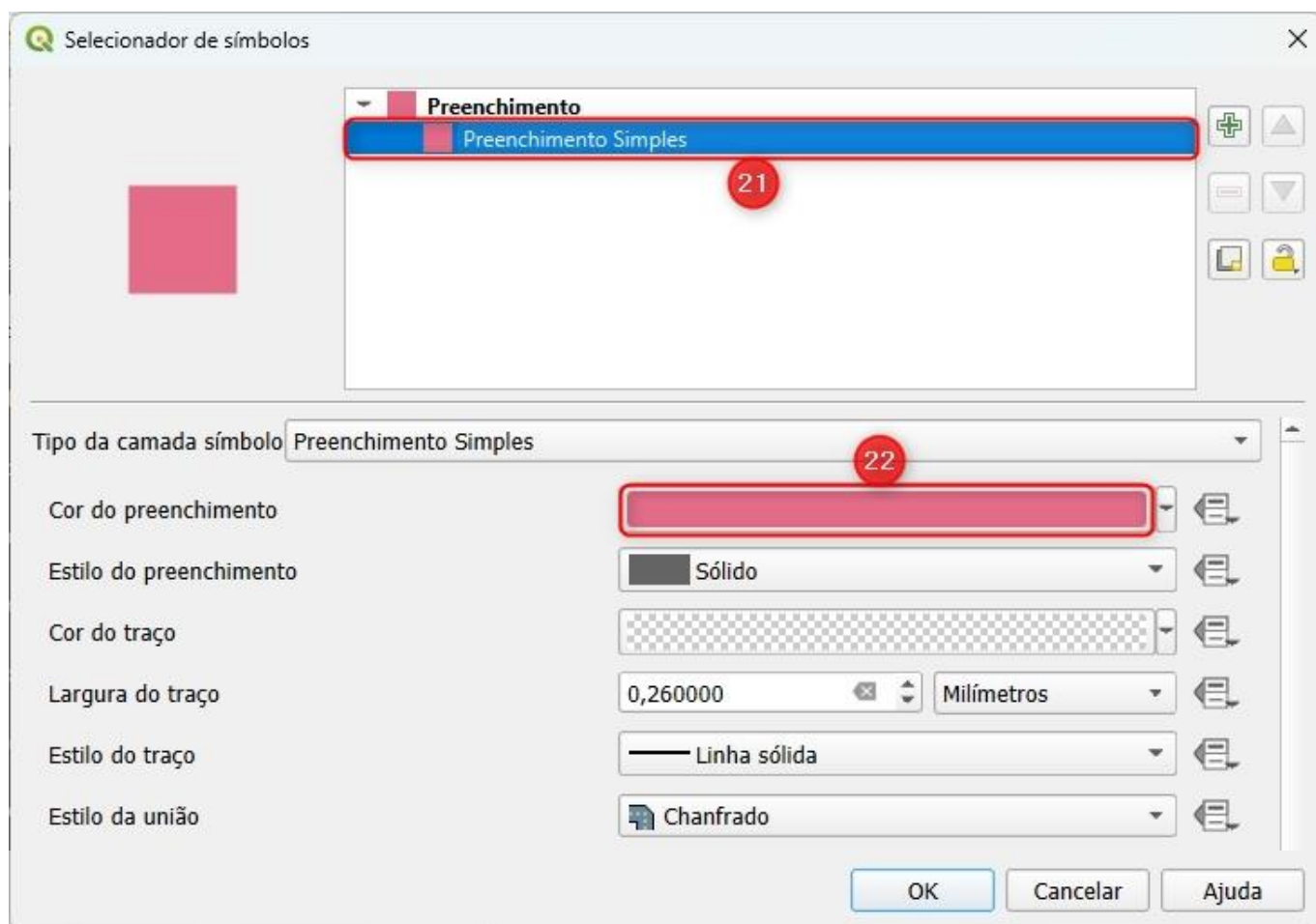



20. Com a codificação das cores em mãos, dê um duplo clique com o botão esquerdo do *mouse* sobre o quadrado colorido ao lado da camada de “Agricultura”



21. Na janela denominada “Selecionador de símbolos”, clique sobre a opção “Preenchimento simples”

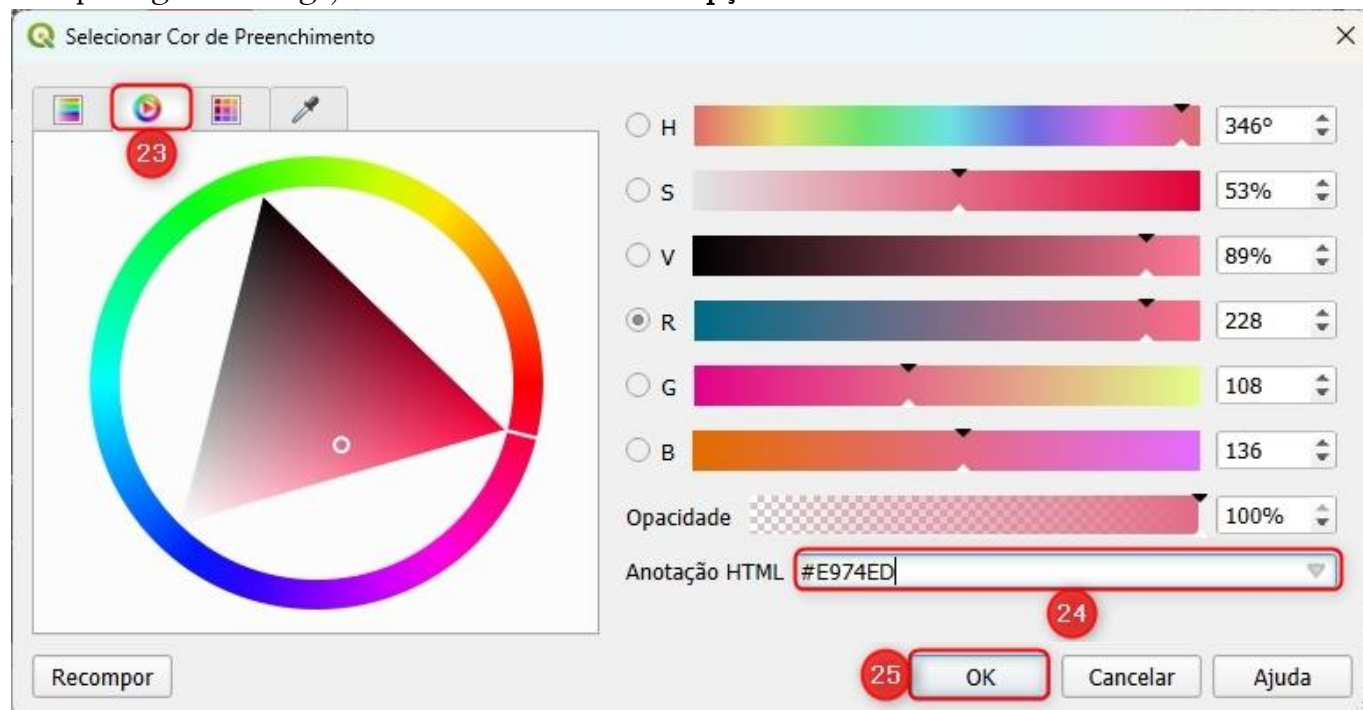
22. Posteriormente, clique sobre a barra de cor ao lado da “Cor de preenchimento”



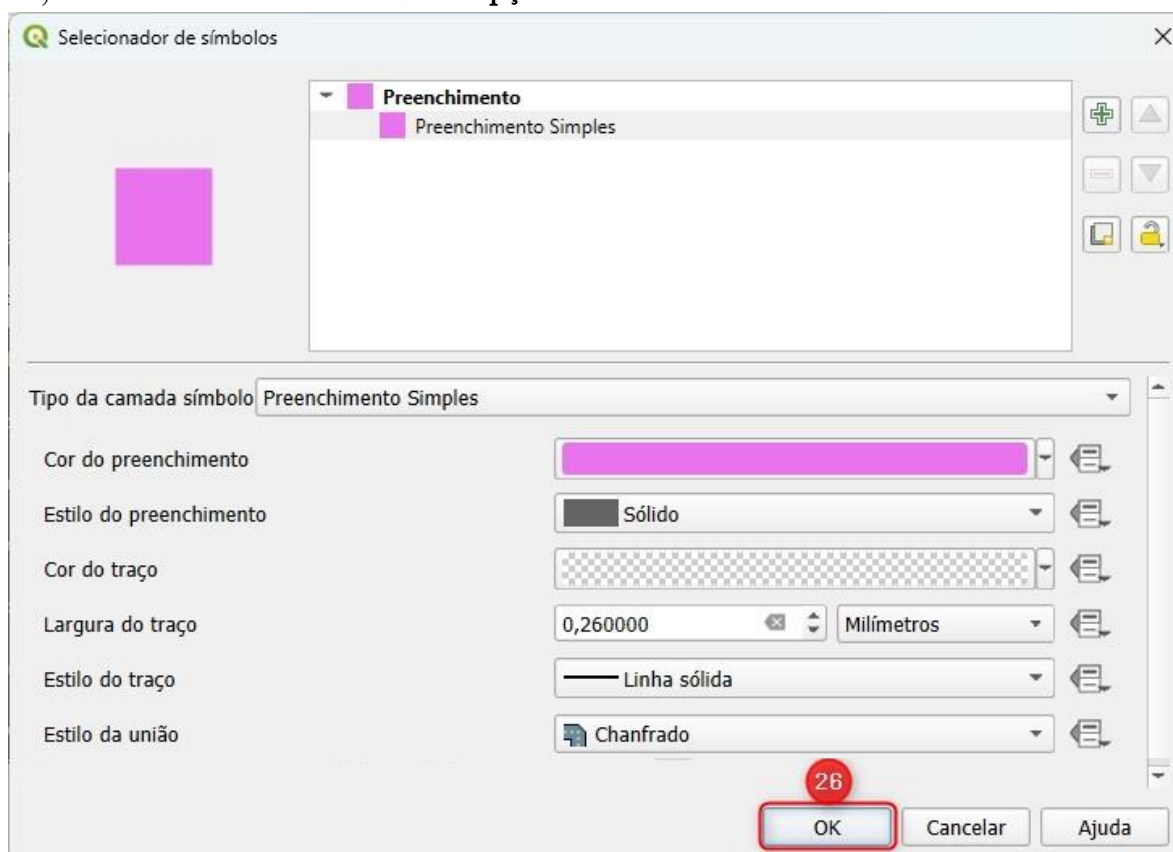
23. Na janela “Selecionador de cor de preenchimento” selecione o sistema de cores “Roda de cores” representado pelo símbolo 

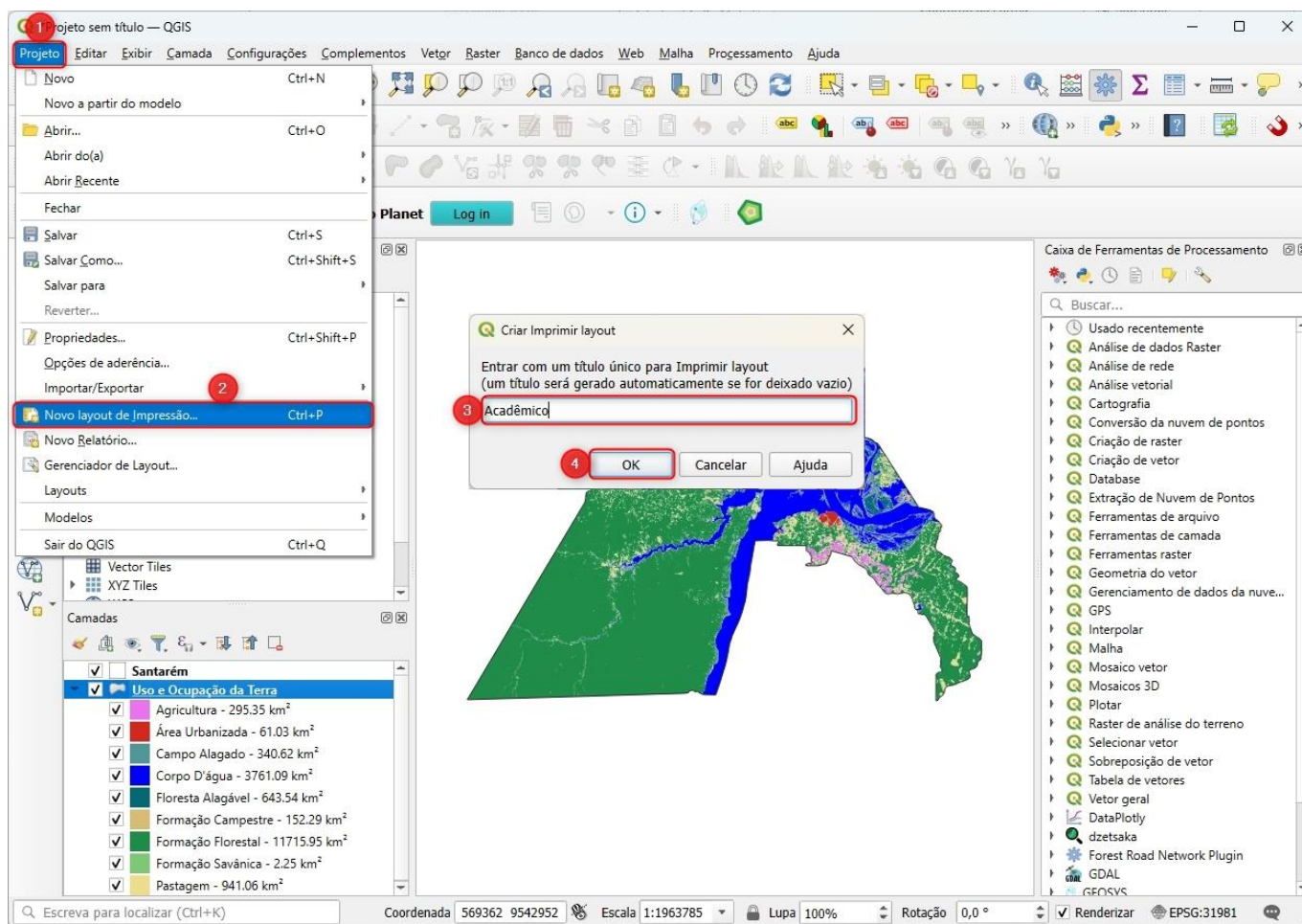
24. No campo “Anotação HTML”, digite o código da agricultura da Tabela anterior (#E974ED)

25. Após digitar o código, você deverá clicar sobre a opção “OK”



26. Após clicar sobre a opção “OK”, você será redirecionado de volta para a janela de “Selecionador de símbolos”, onde você deverá clicar sobre a opção “OK”





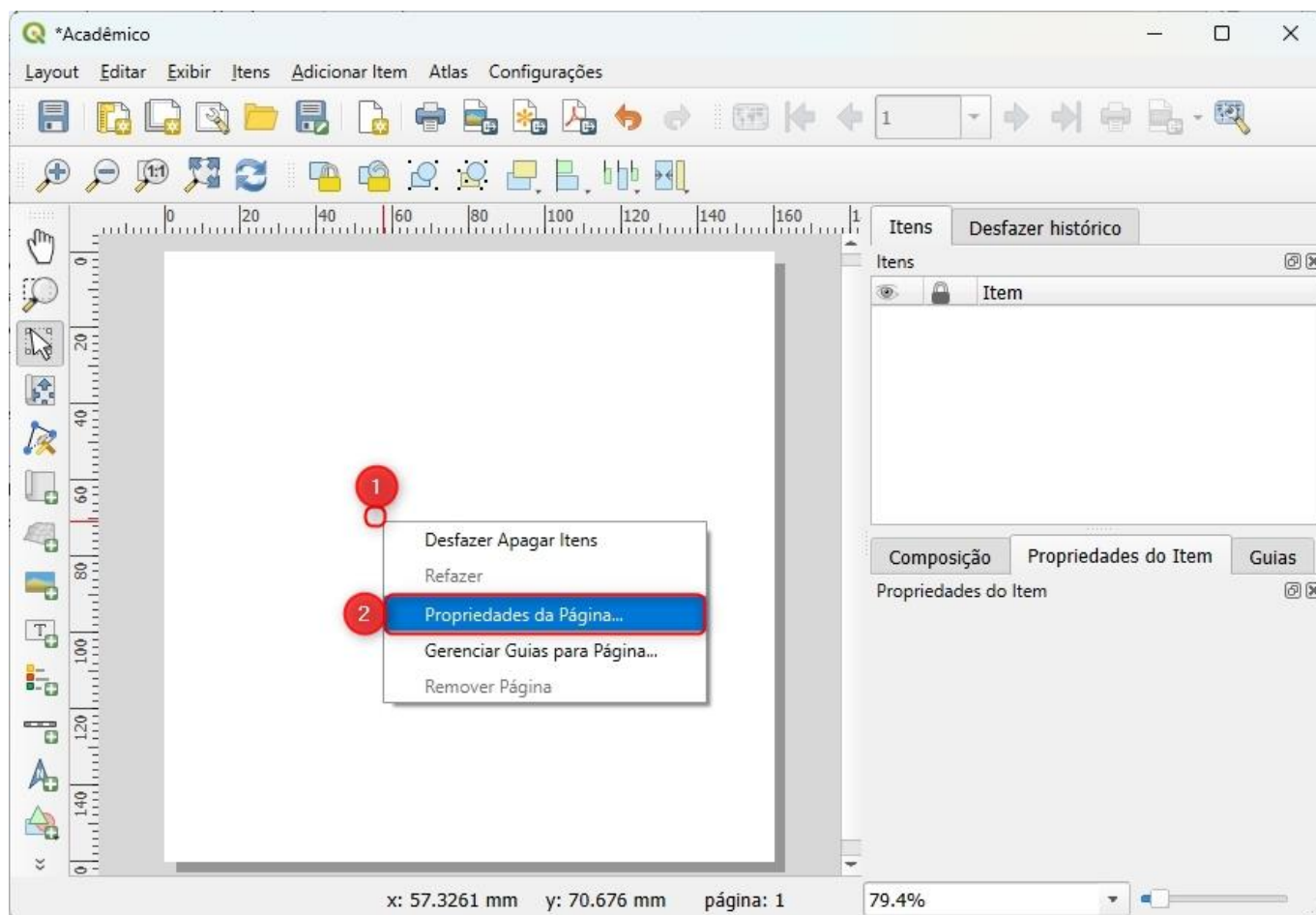
10.2. Configurando a folha de impressão

Após criar o *layout*, você será redirecionado para a janela de configurações de impressão. Essa janela conta com algumas barras de ferramentas que serão utilizadas no mapeamento. Aqui iremos utilizar as principais ferramentas de mapeamento. Mas, antes, deveremos iniciar configurando a folha de impressão.

O primeiro passo no processo de configuração do *Layout* de impressão é escolher as dimensões da folha de impressão. Essas dimensões variam conforme a necessidade e os objetivos do projeto. Como este é um projeto de mapeamento acadêmico, algumas predefinições são recomendadas.

Primeiramente, a largura da coluna de texto em projetos acadêmicos geralmente varia entre 15 e 17 cm. Quanto à altura, não há limites mínimos ou máximos específicos, mas é aconselhável não utilizar alturas superiores a 1,5 vezes a largura. Para este caso, optaremos por uma configuração dimensional de 16 cm de largura x 16 cm de altura. Diante disso, siga os passos listados abaixo para prosseguir:

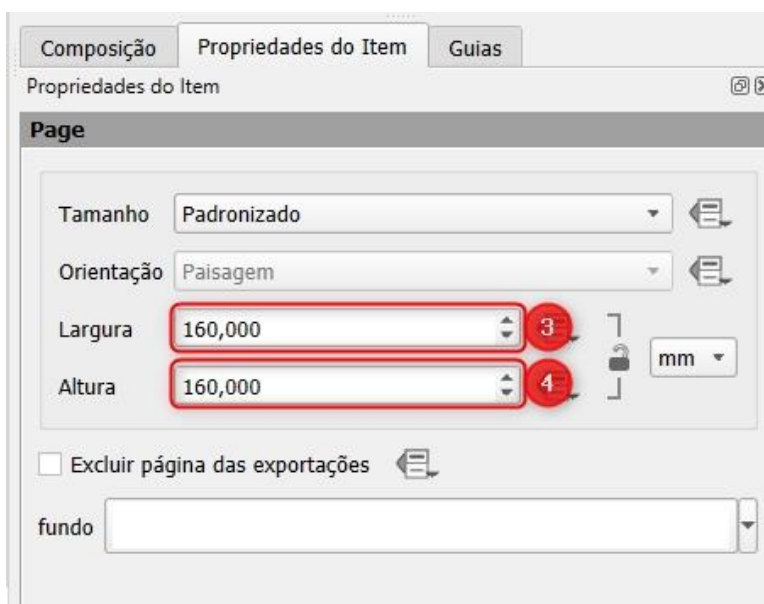
1. Com a janela de impressão “Acadêmico” aberta, **clique com o botão direito do mouse sobre qualquer ponto da “Folha de impressão”**
2. No *dropdown*, clique sobre a opção “Propriedades da página”



Obs.: Após clicar sobre a opção “Propriedades da página”, do lado direito da janela serão exibidos os tamanhos e formatos da página. Provavelmente a unidade de medida estará em “mm”. Assim, deveremos usar os valores convertidos: 160 mm (Largura) x 160 mm (Altura).

3. Digite o valor de “160” no campo de “Largura”

4. Digite o valor de “160” no campo de “Altura”



10.3. Configurando as guias folha de impressão


Após a escolha do tamanho e da orientação da folha, você deverá **criar as linhas guias que delimitarão os espaços designados para cada mapa**. A seguir está apresentada a imagem com a delimitação das áreas para cada um dos elementos do mapa:



Essas guias são fundamentais para garantir que todos os elementos do *layout* sejam posicionados corretamente, respeitando as margens e espaçamentos definidos para proporcionar uma apresentação organizada das informações. É imprescindível compreender que a definição das guias e das dimensões no *layout* de um projeto deve ser feita de maneira personalizada e adaptada às necessidades específicas de cada projeto.

10.4. Adicionando as guias de sangria ao *Layout*

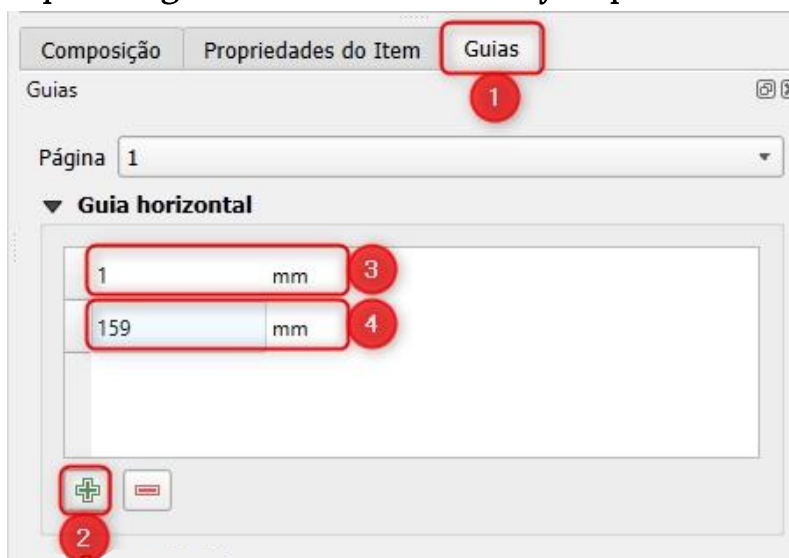
1. Inicialmente definiremos as 2 guias de sangrias horizontais. Para isso, do lado direito da tela, clique na aba “Guias”

2. Logo abaixo do campo em branco, referente às guias horizontais, clique 2 vezes sobre o botão “Adicionar nova guia”, representado pelo símbolo 


Obs.: Perceba que serão adicionadas 2 guias com o valor “0 mm”

3. Clique duas vezes com o botão esquerdo do *mouse* sobre o valor de uma das guias horizontais com valor “0 mm” e altere para “1 mm”

4. Em seguida, clique na próxima guia com o valor “0 mm” e ajuste para “159 mm”



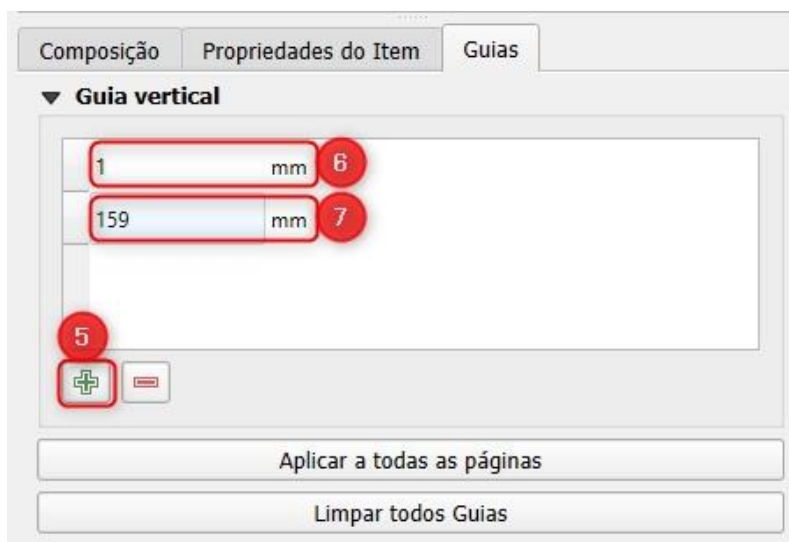
Obs.: Perceba que, automaticamente, essa guia irá para a segunda posição, haja vista que elas são organizadas em ordem crescente. Desta forma, sempre que você alterar o valor de uma guia ela será realocada na ordem.

5. Agora iremos criar as 2 sangrias verticais. Para isso, abaixo do campo em branco, referente às guias verticais, clique 2 vezes sobre o botão “Adicionar nova guia”, representado pelo símbolo 

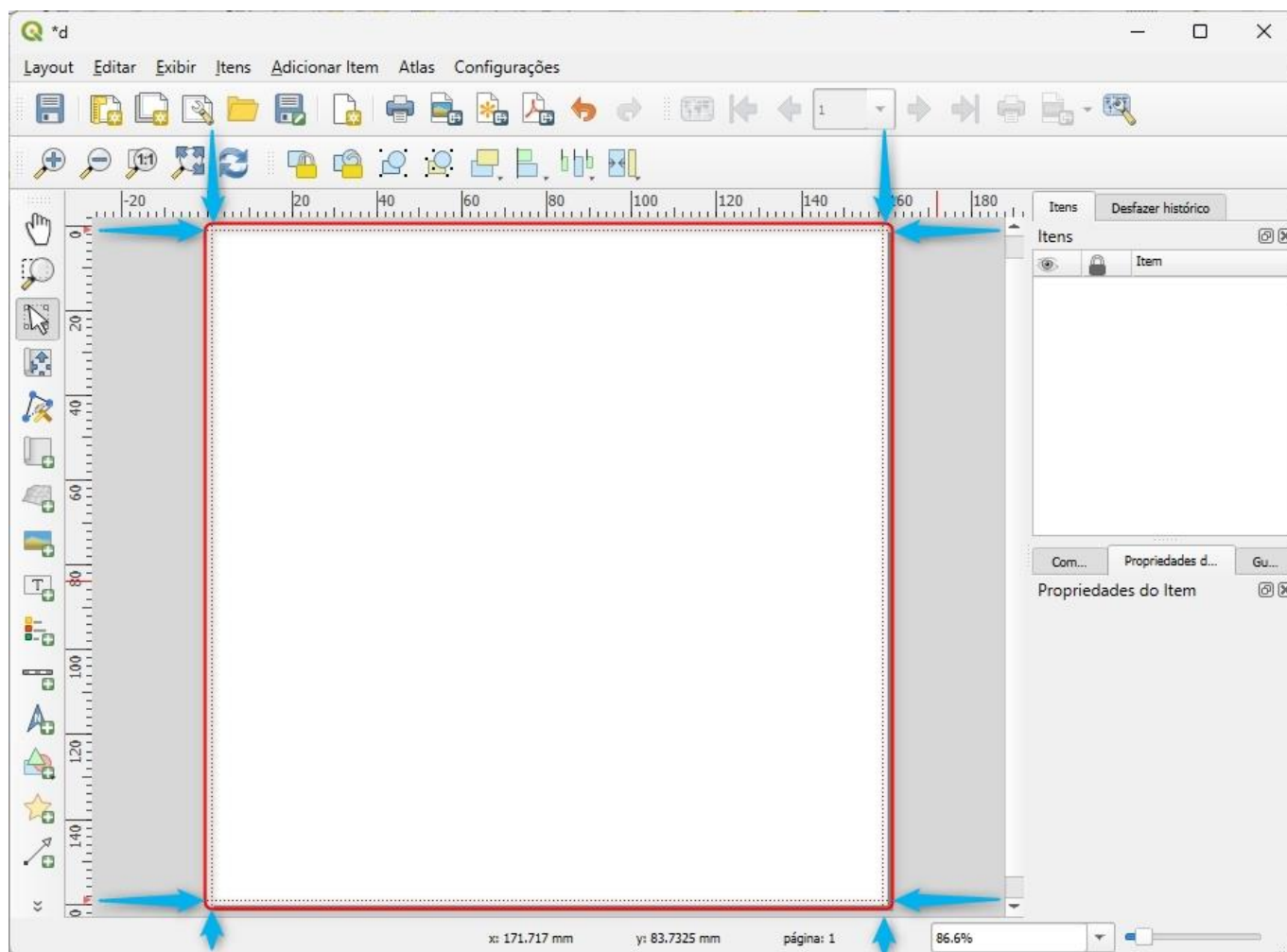
Obs.: Perceba que serão adicionadas 2 guias com o valor “0 mm”

6. Clique duas vezes com o botão esquerdo do *mouse* sobre o valor de uma das guias verticais com valor “0 mm” e altere para “1 mm”


7. Em seguida, clique na próxima guia com o valor “0 mm” e ajuste para “159 mm”



Repare que após criar as quatro guias (duas horizontais e duas verticais) para delimitar as sangrias da nossa página, serão exibidas 4 linhas vermelhas pontilhadas na folha de impressão. Essas linhas tem garantem uma atração para o ponteiro do *mouse* e para os elementos adicionados, garantindo que cada um fique localizado, perfeitamente, dentro da área determinada.

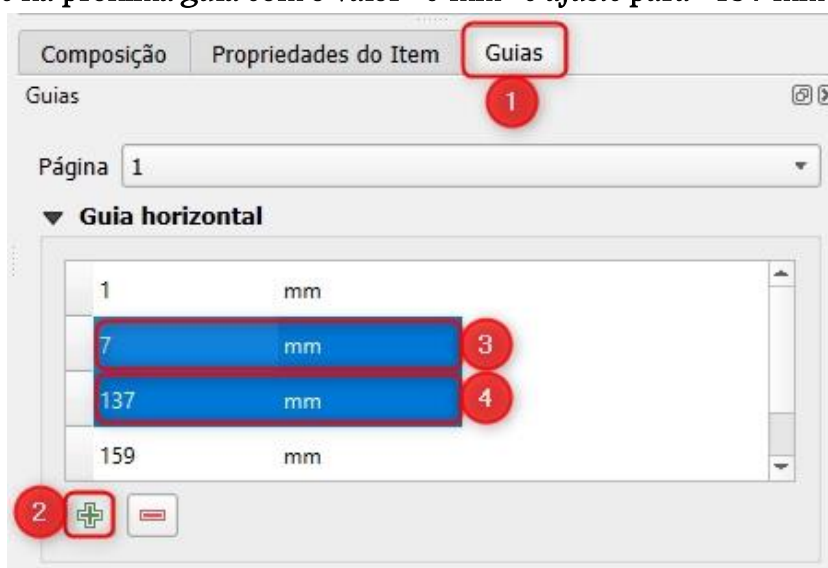



10.5. Adicionando as guias do mapa principal

1. Agora adicionaremos as guias do mapa principal. Assim, do lado direito da tela, clique na aba “Guias”
2. Logo abaixo do campo em branco, referente às guias horizontais, clique 2 vezes sobre o botão “Adicionar nova guia”, representado pelo símbolo 

Obs.: Perceba que serão adicionadas 2 guias com o valor “0 mm”

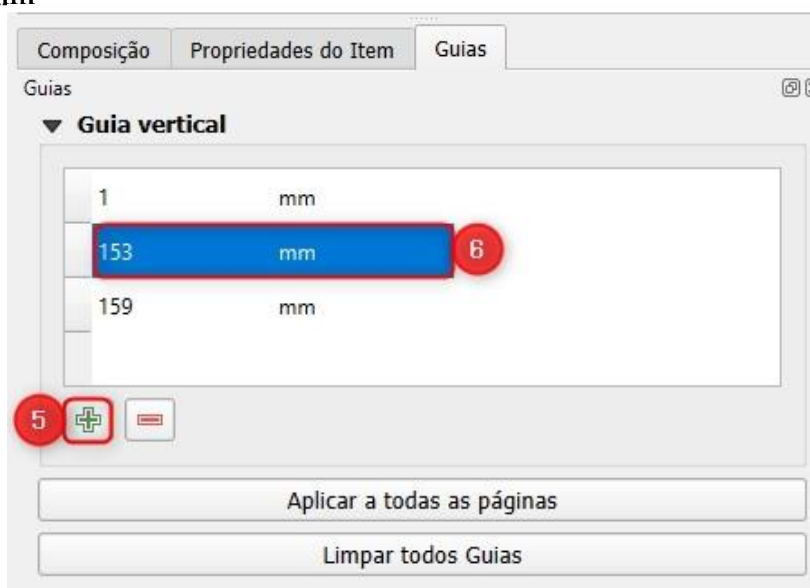
3. Clique duas vezes com o botão esquerdo do *mouse* sobre uma das guias horizontais com valor “0 mm” e altere para “7 mm”
4. Em seguida, clique na próxima guia com o valor “0 mm” e ajuste para “137 mm”



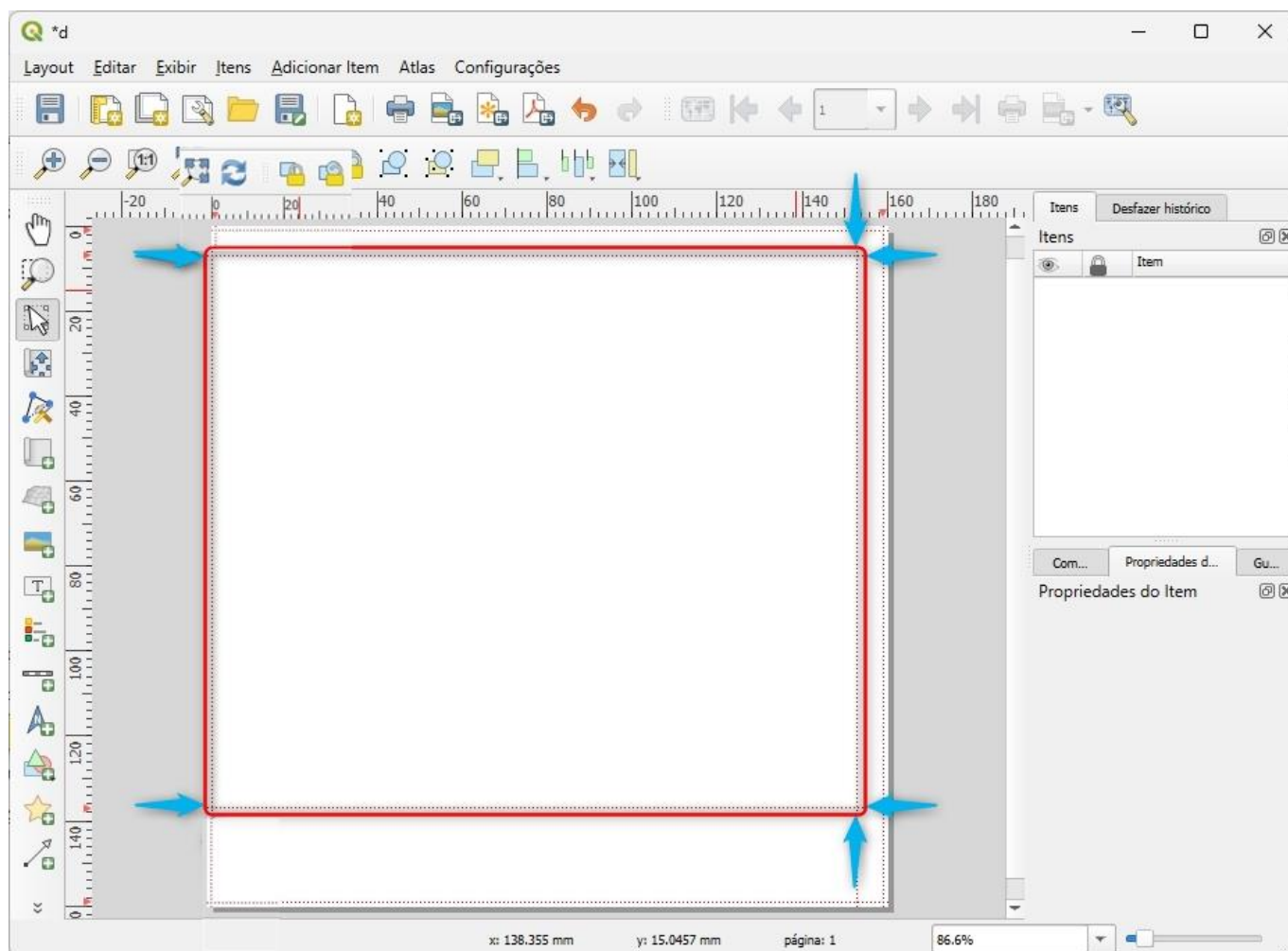
5. Agora adicionaremos as guias verticais. Para isso, abaixo do campo em branco, referente às guias verticais, clique 1 vez sobre o botão “Adicionar nova guia”, representado pelo símbolo 

Obs.: Perceba que será adicionada 1 guia com o valor “0 mm”

6. Clique duas vezes com o botão esquerdo do *mouse* sobre o valor da guia vertical com valor “0 mm” e altere para “153 mm”




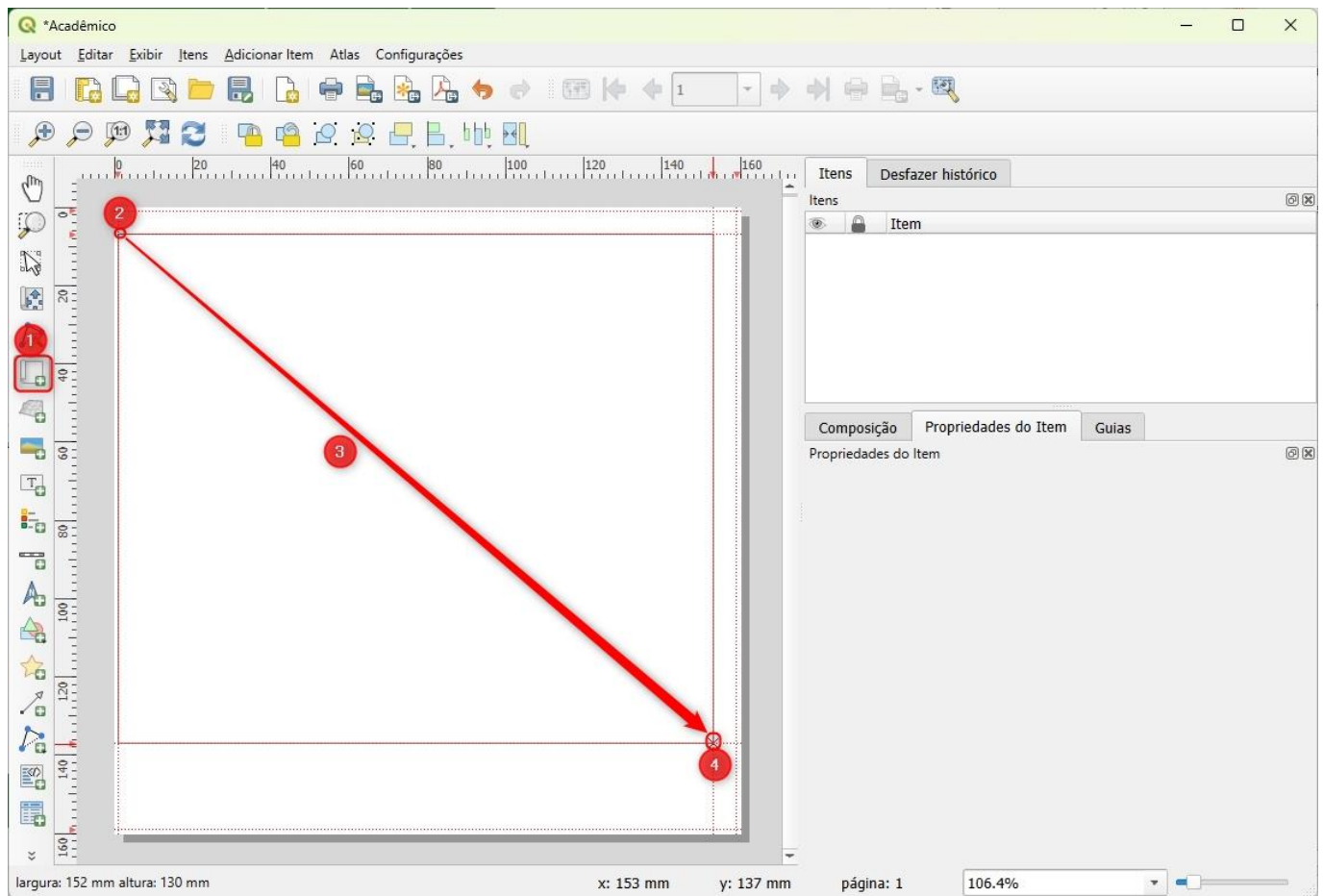
Repare que, após criar as três guias (duas horizontais e uma vertical) para delimitar a área do mapa, serão exibidas as linhas vermelhas pontilhadas na folha de impressão.



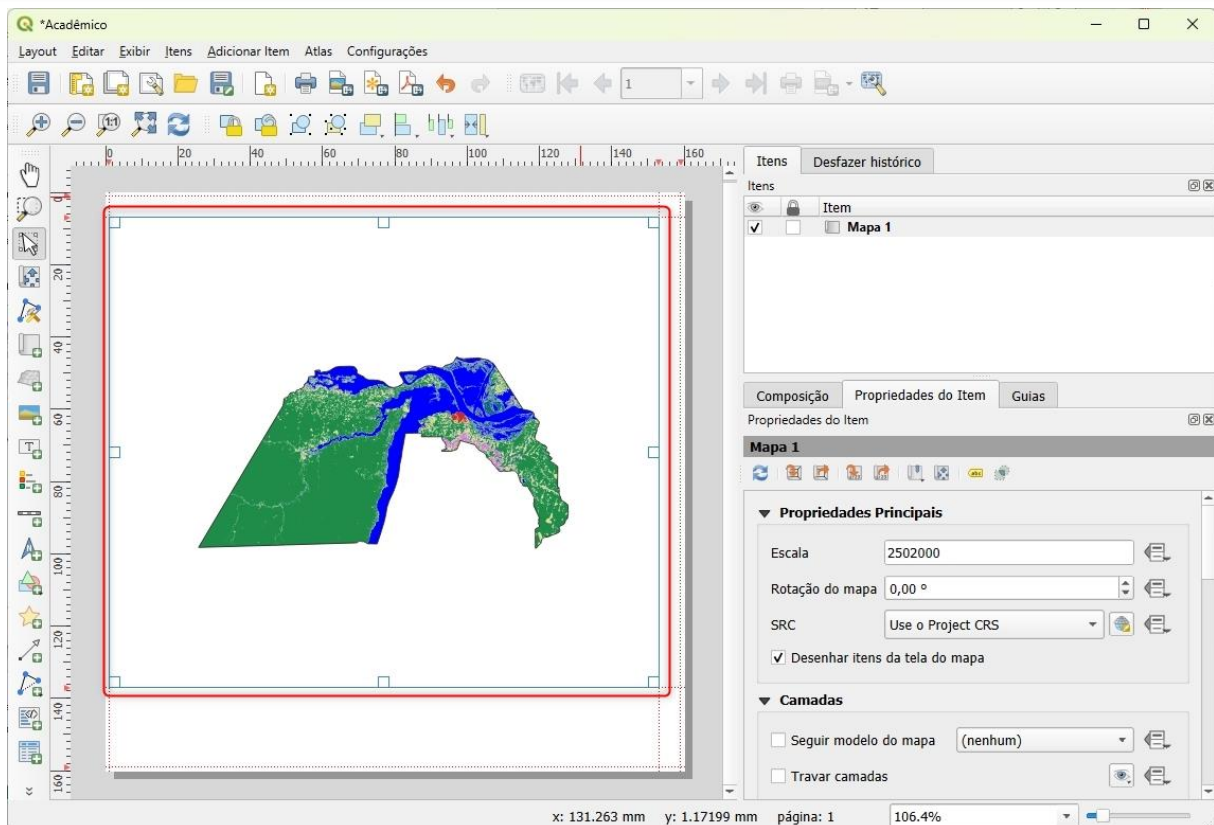
Após adicionar as guias, podemos iniciar o processo de mapeamento, propriamente dito. Para tal, siga os passos a seguir:

10.6. Adicionando o mapa

1. Na “Barra de Ferramentas de *layout*”, do lado esquerdo da janela, **clique no botão “Adicionar Mapa”, representado pelo símbolo** 
2. Após clicar no botão “Adicionar Mapa”, você será solicitado a delimitar a área delimitada para o mapa. Sendo assim, **clique e segure o botão esquerdo do *mouse* no canto superior esquerdo da área delimitada para o mapa**
3. Sem soltar o botão esquerdo do *mouse*, **arraste o cursor até a extremidade inferior direita da área delimitada para o mapa**
4. Após encostar o retângulo na extremidade inferior direita da área delimitada para o mapa, **solte o botão esquerdo do *mouse***



Obs.: Perceba que o mapa foi adicionado ao *layout*. Porém, esse mapa ainda não ocupa o espaço que queremos para ele. Desta forma, devermos configurar a sua escala e sua localização na folha.

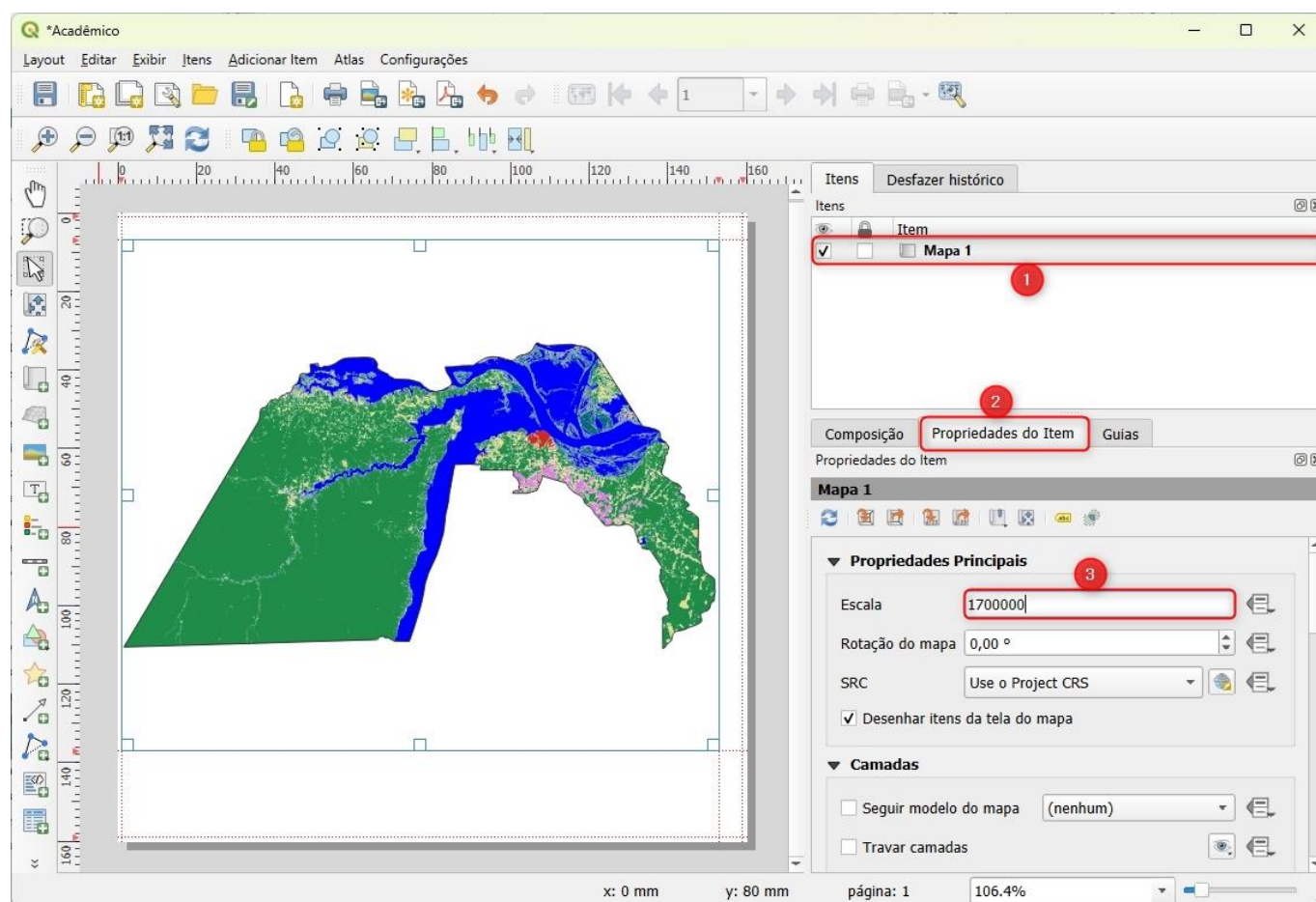


Obs.: Após adicionar o mapa, repare que no canto superior direito, no campo de “Itens”, repare que surgirá um arquivo com o nome “Mapa 1”. Esse é o nosso mapa.

Após adicionar o mapa, precisaremos configurar a escala para que o nosso mapa seja bem apresentado no *layout*.

10.7. Configurando escala do mapa


1. Clique com o botão esquerdo do *mouse* sobre o nome “Mapa 1” para selecioná-lo
2. Após selecionar o “Mapa 1”, clique na aba “Propriedade do Item” do lado direito da tela
3. Nessa aba, altere o valor do campo “Escala” para “1700000”



Obs.: Esse valor não é arbitrário, pois trata-se de uma relação de escala. Escala em cartografia é a relação entre as dimensões reais da superfície terrestre e suas representações no mapa. Por exemplo, uma escala de 1:10.000 significa que cada unidade no mapa representa 10.000 unidades na realidade.

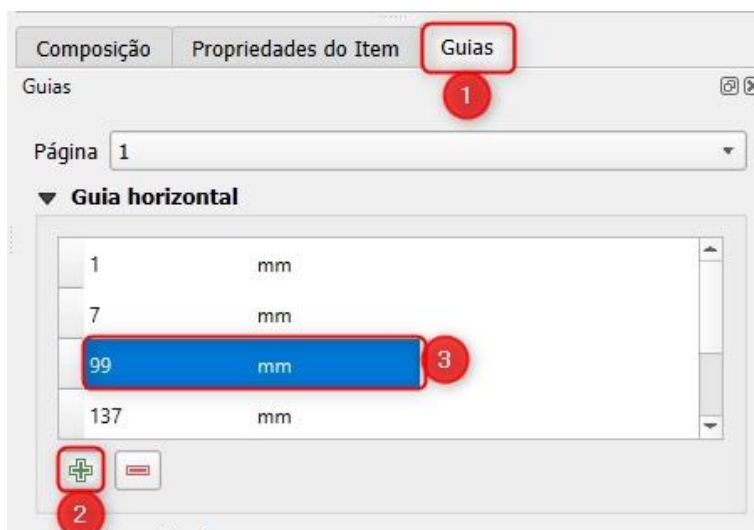
Após ajustar o valor da escala, o mapa ficará num tamanho que preenche a área, no entanto, ele ainda não ocupará o seu local no *layout*. Assim, devemos adicionar uma linha guia horizontal que indique o início da legenda, para determinar com precisão a posição onde o mapa deverá ser colocado.

10.8. Adicionando as guias da legenda

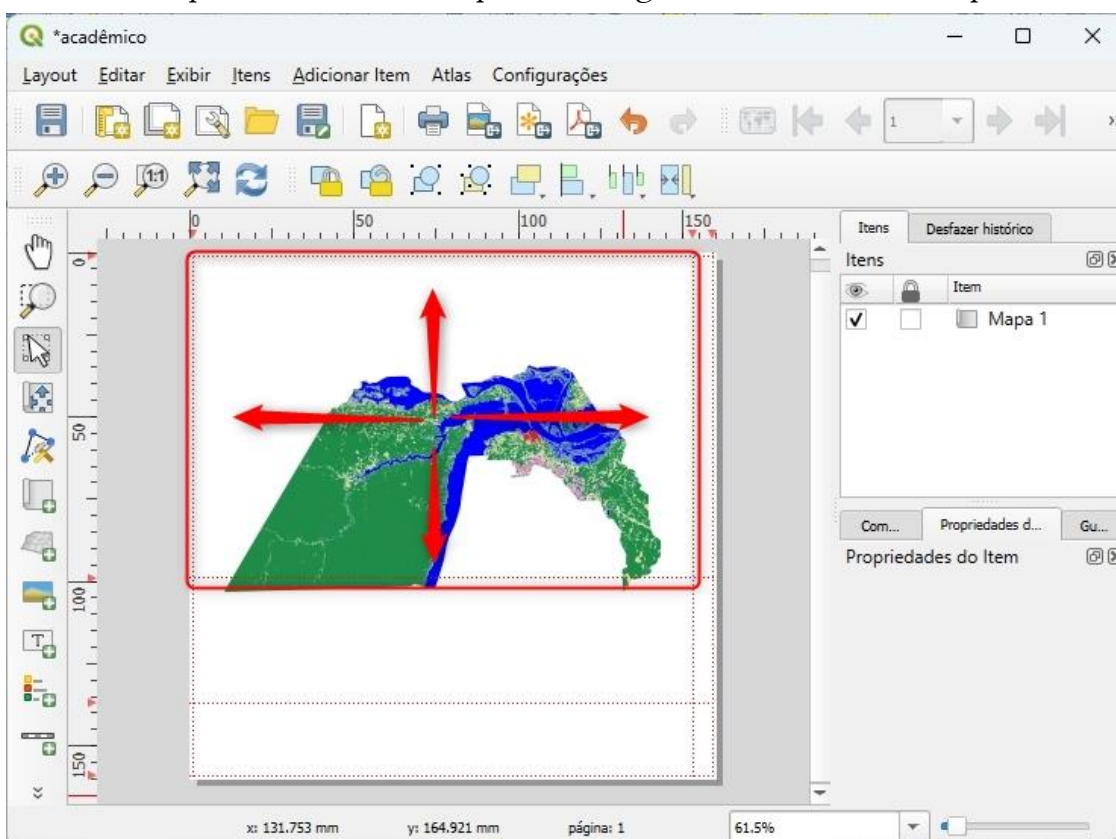
1. Para adicionar a guia referente à legenda, do lado inferior direito da tela, clique na aba “Guias”
2. Abaixo do campo em branco, referente às guias horizontais, clique uma vez sobre o botão “Adicionar nova guia”, representado pelo símbolo 


Obs.: Perceba que será adicionada 1 guia com o valor “0 mm”.

3. Clique duas vezes com o botão esquerdo do *mouse* sobre a guia horizontal com valor “0 mm” e altere para “99”



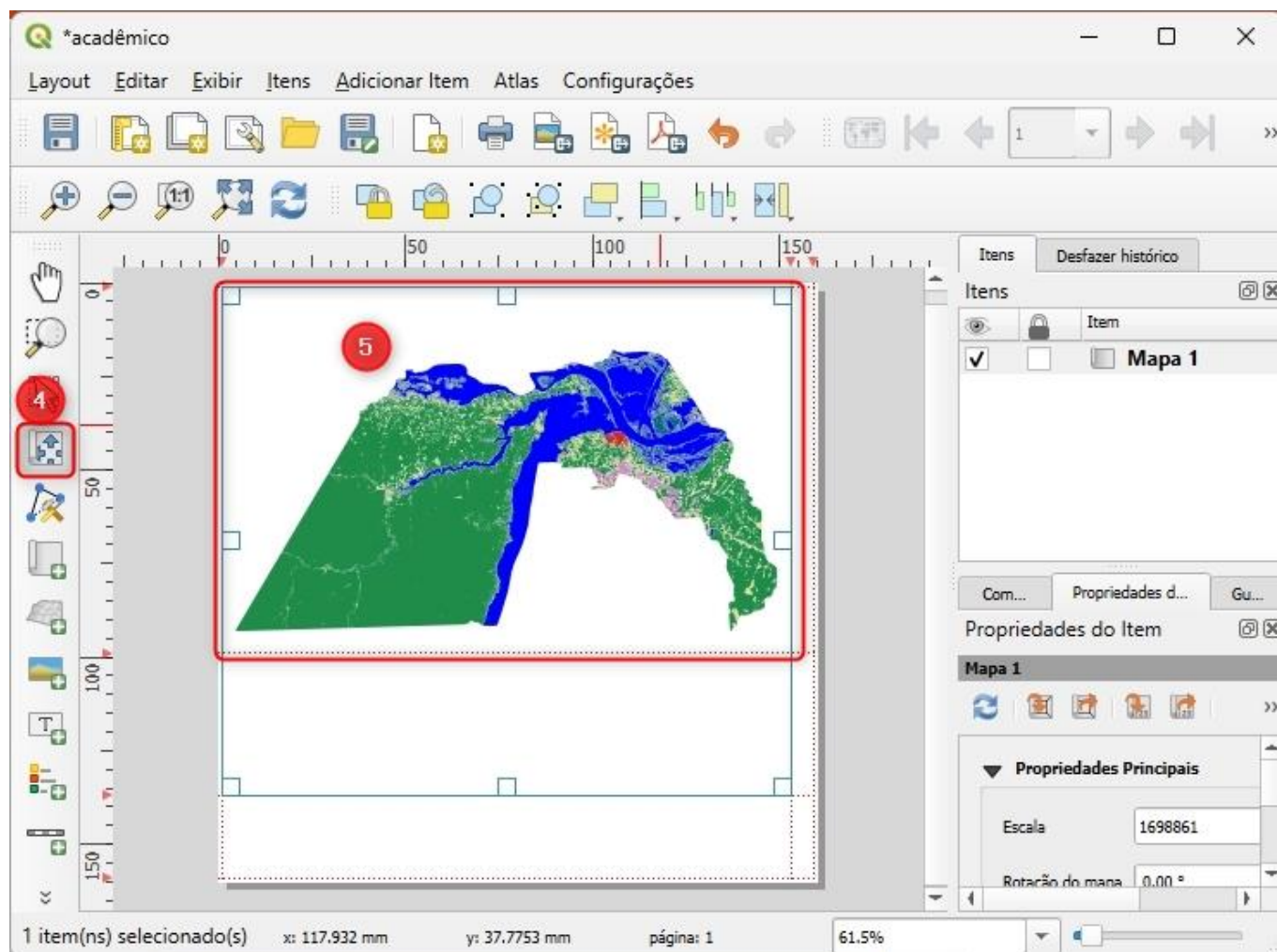
Repare que, após criar a guia horizontal para delimitar o início da legenda, será exibida uma linha vermelha pontilhadas no meio da área delimitada para o mapa. O mapa principal deverá ficar no espaço entre o limite superior da caixa do mapa e a linha guia adicionada nessa etapa.



4. Para ajustar o mapa ao espaço delimitado, na barra de ferramentas do lado esquerdo da janela, selecione a opção “Mover conteúdo do item”, representado pelo símbolo 

Obs.: Essa função nos permite mover o mapa sem mover a sua área no *layout*.

5. Clique no centro do mapa com o botão esquerdo do *mouse*, mantenha-o pressionado e arraste para a localização que deseja

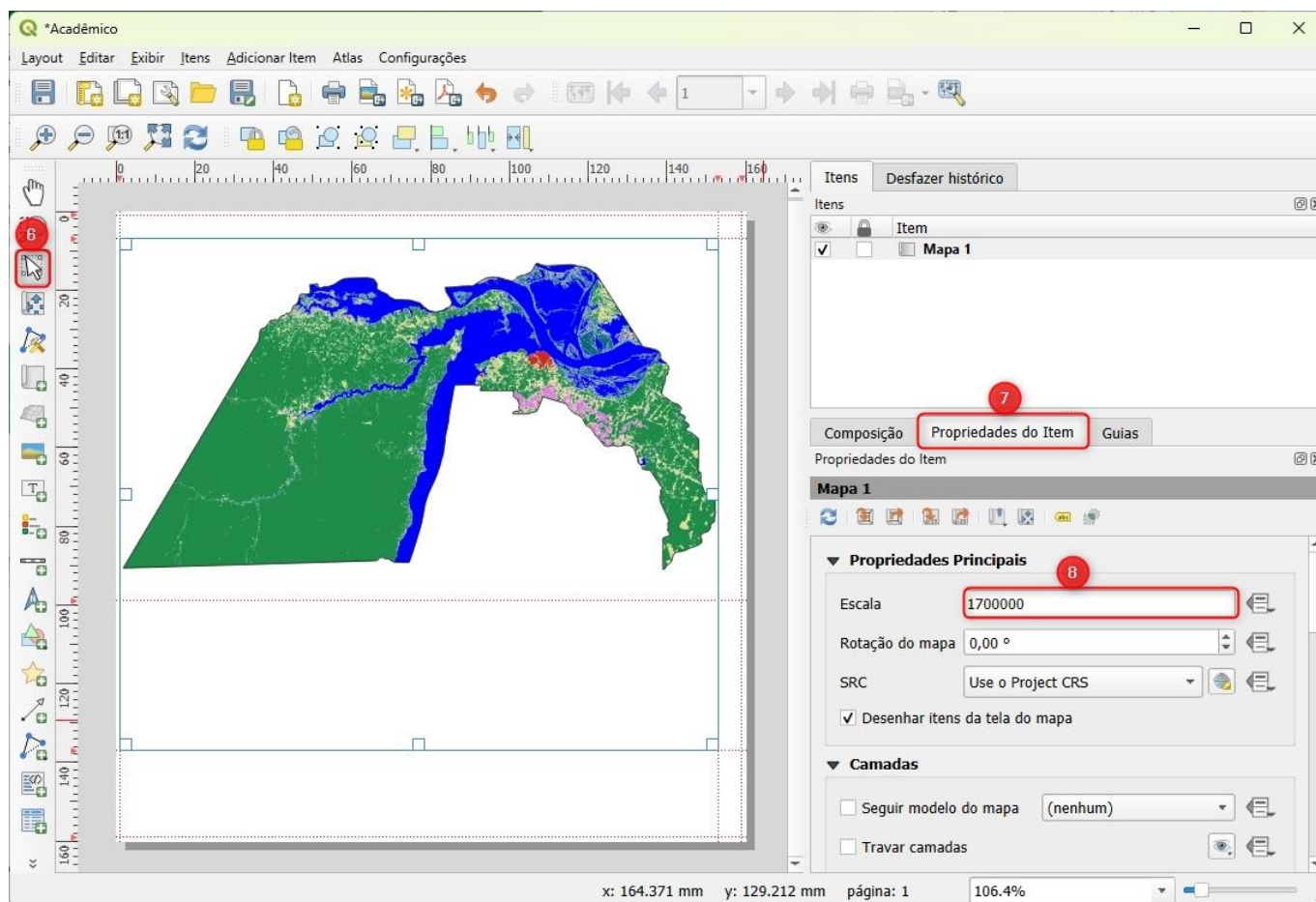


Atenção: Quando a função de “Mover conteúdo do item” está selecionada, tudo que você fizer com o mouse implicará em alterações na localização do mapa. Sendo assim, após definir o local do mapa, você deverá retornar para a função “Selecionar/Mover item”.

6. Sendo assim, selecione a opção “Selecionar/Mover item” na barra de ferramentas do lado esquerdo da janela, representado pelo símbolo 


7. Por fim, clique na aba “Propriedades do item”

8. Confira se a escala permanece em “1700000”. Caso não esteja, ajuste novamente esse valor e confira se o mapa se manteve no local correto. Caso não esteja, repita esse processo até ajustá-lo



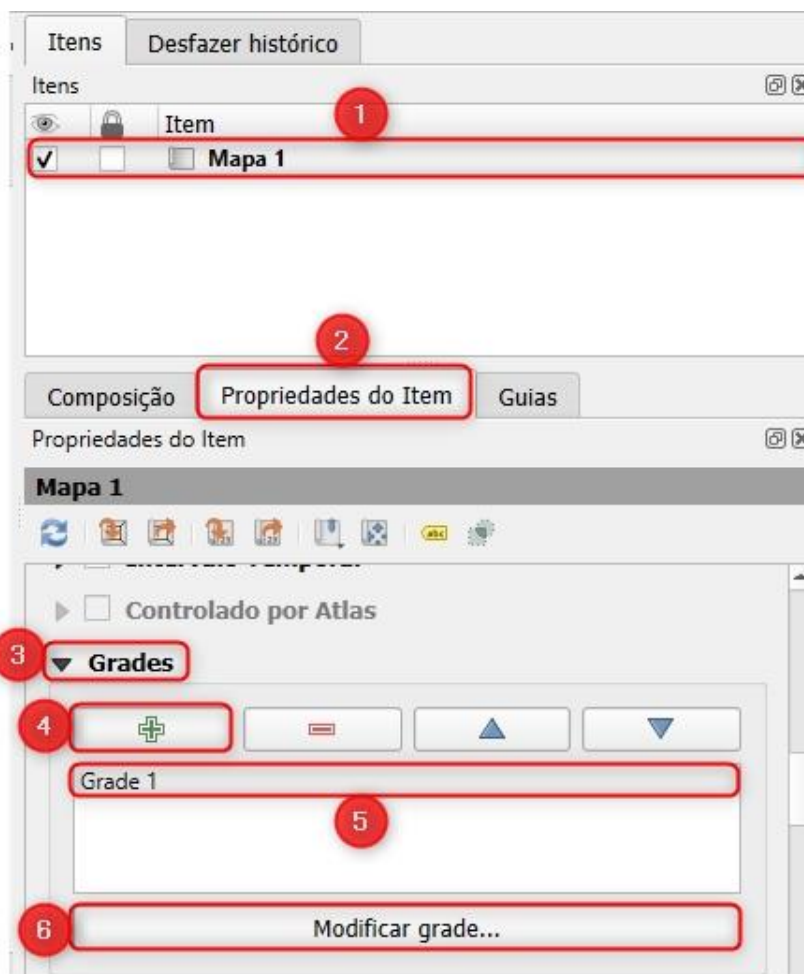
10.8. Adicionando grades ao mapa

Grades em cartografia são sistemas de linhas horizontais e verticais que dividem um mapa em seções menores, facilitando a localização precisa de pontos geográficos e a medição de distâncias. Elas servem como referências visuais que melhoram a precisão e a utilidade dos mapas em diversas aplicações, desde navegação até análises detalhadas de dados geoespaciais.

1. Para adicionar a grade clique com o botão esquerdo do *mouse* sobre o nome “Mapa 1” (canto esquerdo superior) para selecioná-lo
2. Após selecionar o “Mapa 1”, do lado direito da tela, clique na aba “Propriedade do Item”
3. Na aba “Propriedade do Item”, clique na opção “Grades” para expandi-la
4. No *dropdown*, clique sobre o botão “Adicionar uma nova grade”, representado pelo símbolo 

Obs.: Repare que, após clicar sobre o botão “Adicionar uma nova grade”, surgirá uma nova opção no campo em branco, denominada “Grade 1”

5. Clique sobre a “Grade 1” para selecioná-la
6. Após selecionar a “Grade 1”, clique sobre a opção “Modificar Grade...”



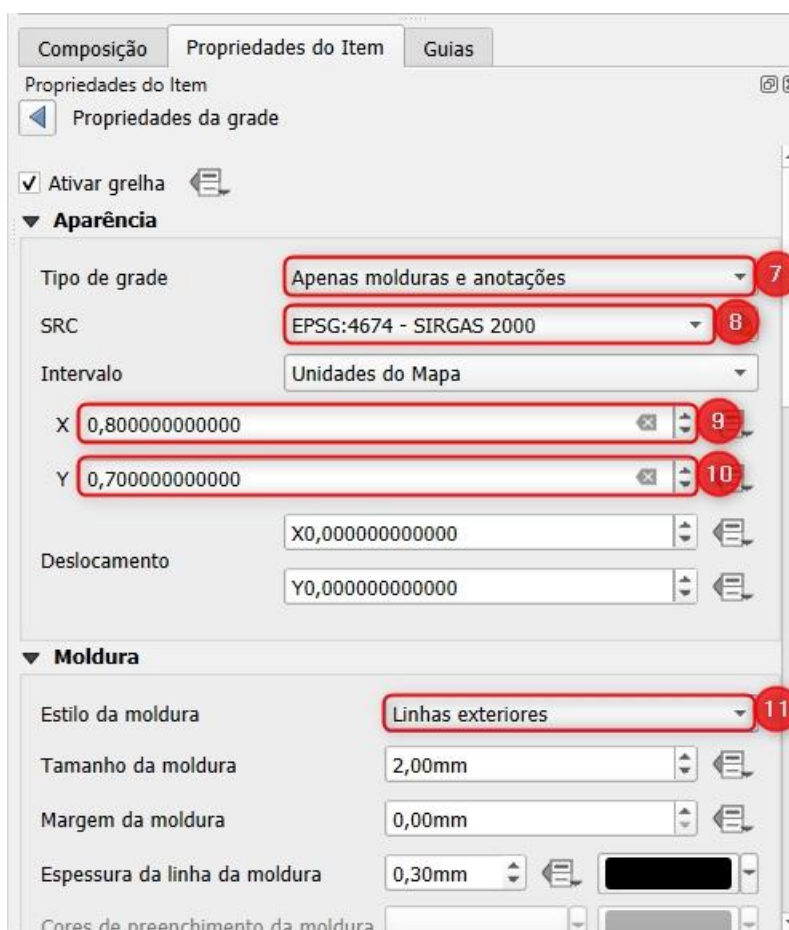
7. Será aberta a aba de configuração “Propriedades da grade”. Nessa aba, no campo “Tipo de grade”, selecione a opção “Apenas molduras e anotações”. No campo “SRC”, selecione a opção “EPSG:4674 - SIRGAS 2000”

Obs.: No campo “Intervalo”, você deverá indicar os intervalos entre as coordenadas do Eixo X (Longitude) e do Eixo Y (Latitude).

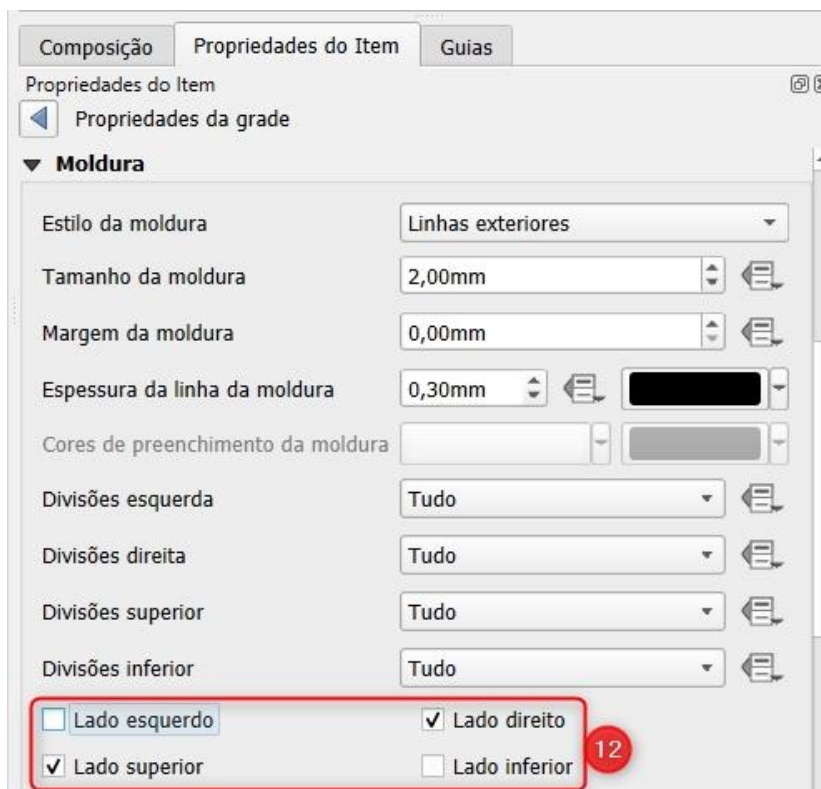
8. No eixo X digite “0,8”

9. No eixo Y digite “0,7”

10. No campo “Estilo da moldura”, selecione a opção “Linhas exteriores”

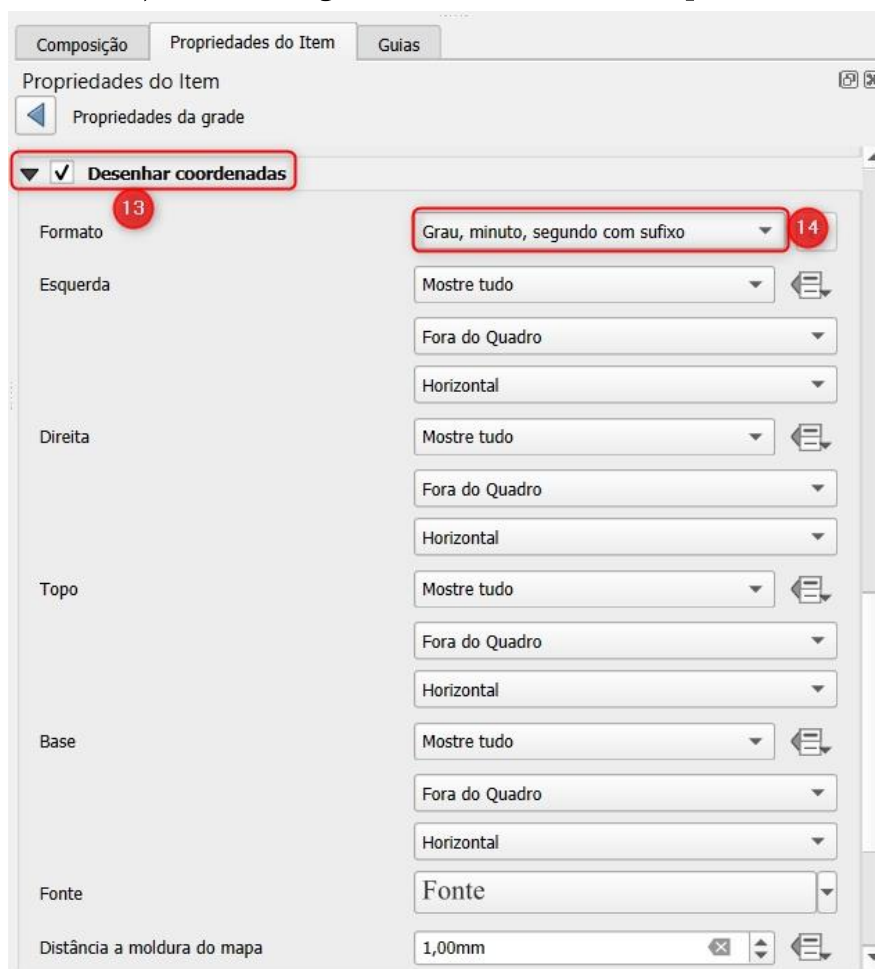


12. Nas últimas opções do campo “Moldura”, **DESMARQUE** as opções “Lado esquerdo” e “Lado inferior”, para que apenas as grades da direita e do topo sejam exibidas



13. Marque o quadrado em branco ao lado do campo “Desenhar coordenadas”

14. Selecione a opção “Graus, minutos e segundos com sufixo” no campo “Formato”



15. Deixe as configurações dessa área conforme a tabela abaixo

Esquerda	Desabilitado Fora do quadro Horizontal
Direita	Mostre tudo Fora do quadro Vertical Ascendente
Base	Desabilitado Fora do quadro Horizontal
Topo	Mostre tudo Fora do quadro Horizontal

Obs.: Para evitar que a grade fique muito poluída pelo excesso de casas decimais (DD°MM'SS.SSS'), iremos delimitar apenas por valores inteiros de Graus, Minutos e Segundos (DD°MM'SS').

16. Para isso, altere o valor do campo “Precisão da coordenada” para “0”


17. Posteriormente, clique sobre a opção “Fonte” para ajustar a fonte e o tamanho das letras a serem apresentadas na grade

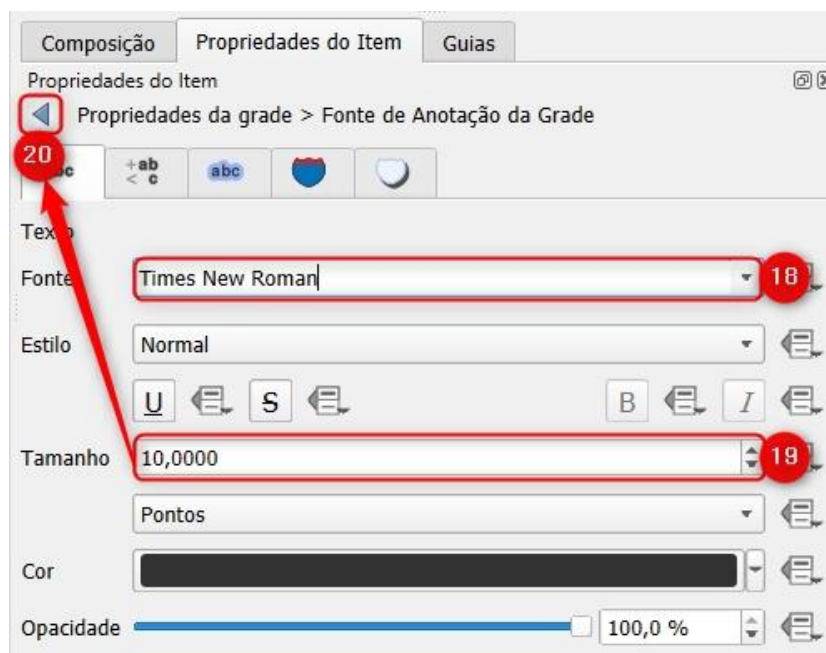


Obs.: Na janela que será aberta você deverá selecionar a fonte que deseja. Aqui a dica é: Use a mesma fonte que usará no texto do projeto. O tamanho da fonte das grades não necessariamente precisa ser o mesmo do texto, porém, não exagere na redução ou aumento.

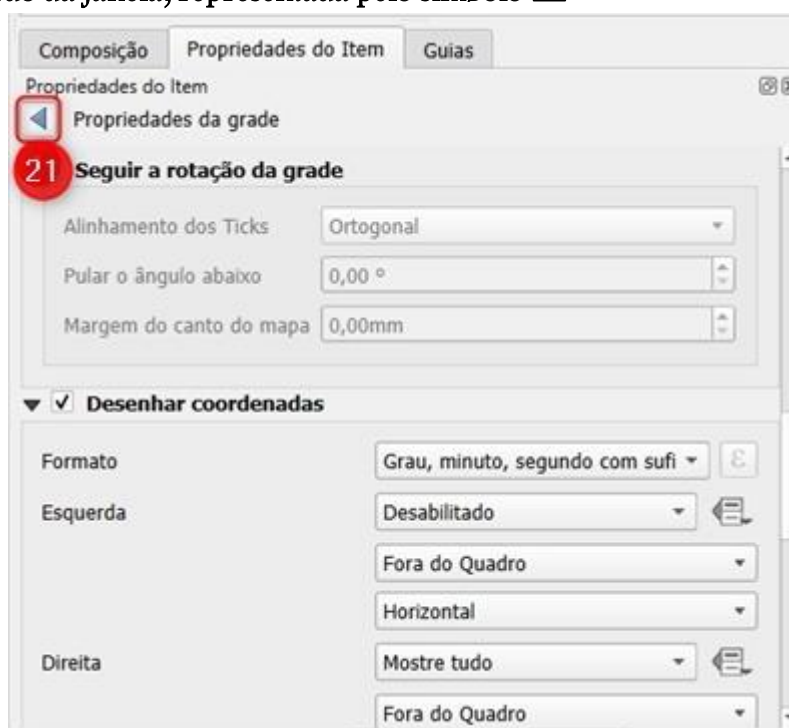
18. Clique sobre a seta direcionada para baixo, à direita do campo “Fonte”, e selecione a fonte “Times New Roman”

19. Digite o valor “10” no campo de “Tamanho”

20. Após configurar a fonte, clique sobre a seta apontada para a esquerda no canto superior esquerdo da janela, representada pelo símbolo , para retornar para as configurações da grade



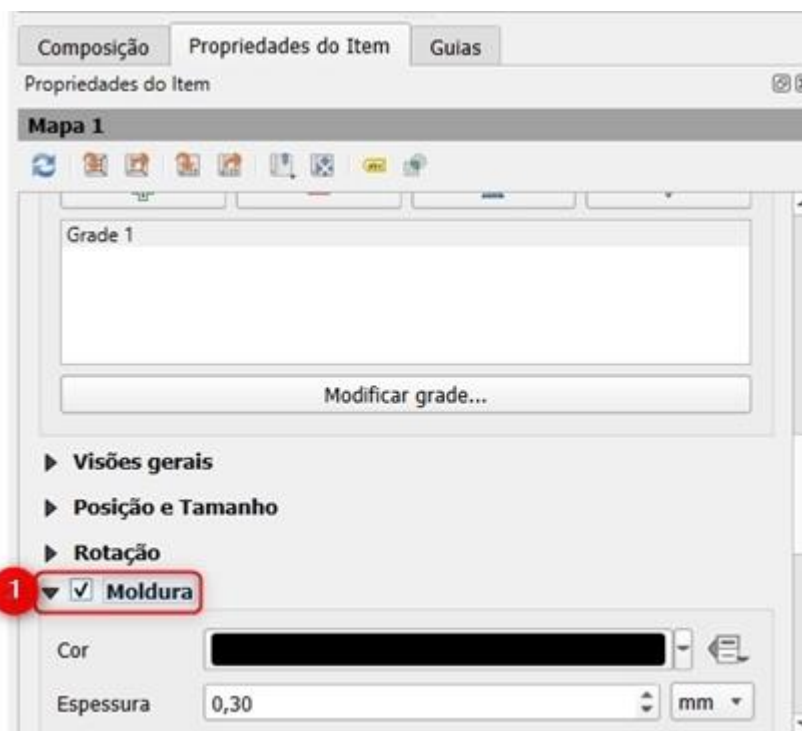
21. Para retornar para as configurações da grade, basta clicar sobre a seta apontada para a esquerda no canto superior esquerdo da janela, representada pelo símbolo ◀



A nossa grade está ajustada! Mas agora precisamos adicionar a moldura ao mapa, para que o mesmo não fique “solto” no *layout*.


10.9 Adicionando moldura ao mapa

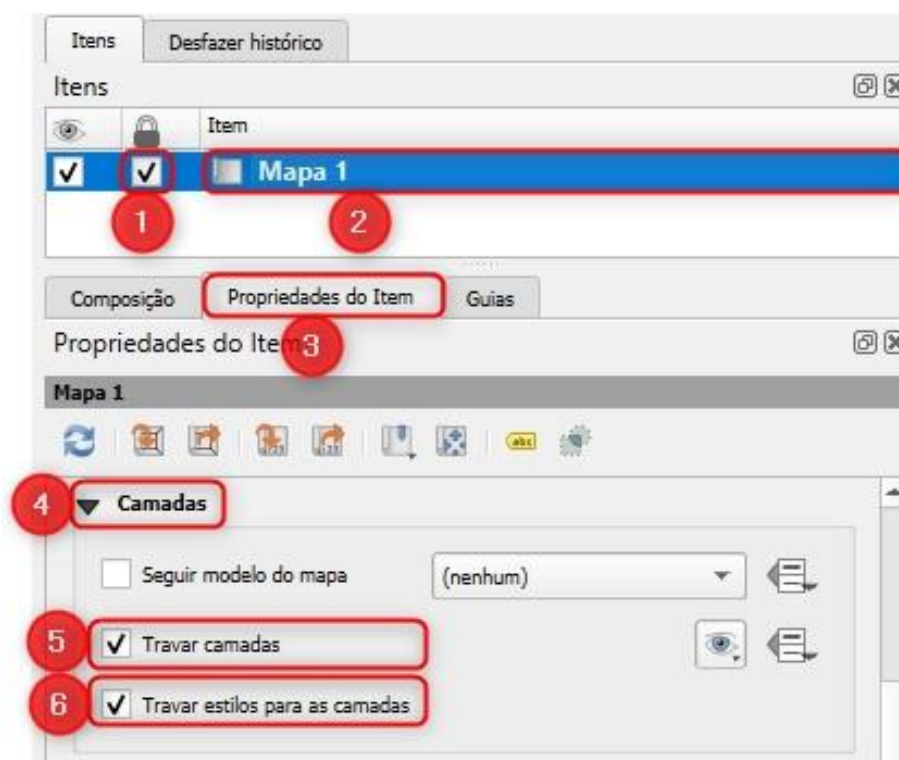
1. Após retornar, clique sobre o quadrado em branco ao lado dessa opção “Moldura”, abaixo do campo “Grades”



10.9. Travando camadas do mapa

Travar essas camadas evita alterações acidentais nas camadas enquanto você trabalha no *layout*, garantindo consistência visual e preservando os estilos de representação, como cores e símbolos


1. Para travar as camadas, clique no quadro em branco abaixo do símbolo de um cadeado  ao lado do “Mapa 1”
2. Posteriormente, clique com o botão esquerdo do *mouse* sobre o nome “Mapa 1” (canto esquerdo superior) para selecioná-lo
3. Após selecionar o “Mapa 1”, do lado direito da tela, clique na aba “Propriedade do Item”
4. Na aba “Propriedade do Item”, clique sobre a opção “Camadas” para expandi-la
5. Marque a opção “Travar camadas”
6. Em seguida, marque a opção “Travar estilos para as camadas”

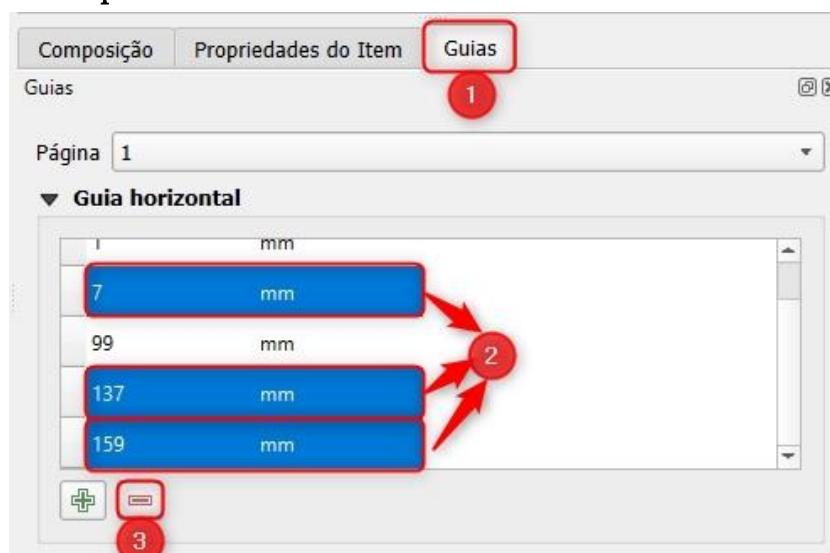


10.10. Adicionando e configurando a Legenda

Agora que o mapa está adicionado, com as camadas travadas, iremos adicionar e configurar a legenda. Porém, antes deveremos configurar as guias. Para isso, siga os passos a seguir:

10.10.1 Removendo guias obsoletas


1. Do lado direito da tela, clique na aba “Guias”
2. Com o botão “CTRL” do seu teclado pressionado, clique com o botão esquerdo do *mouse* sobre a guia horizontal com o valor de “7 mm” e em seguida clique com o botão esquerdo do *mouse* sobre as guias horizontais com os valores de “137 mm” e “159 mm” para selecioná-las
3. Logo abaixo do campo referente às guias horizontais, clique sobre o botão “Remover guia selecionada”, representado pelo símbolo 



Agora que limpamos as guias obsoletas, deveremos criar as novas guias, referentes à legenda.

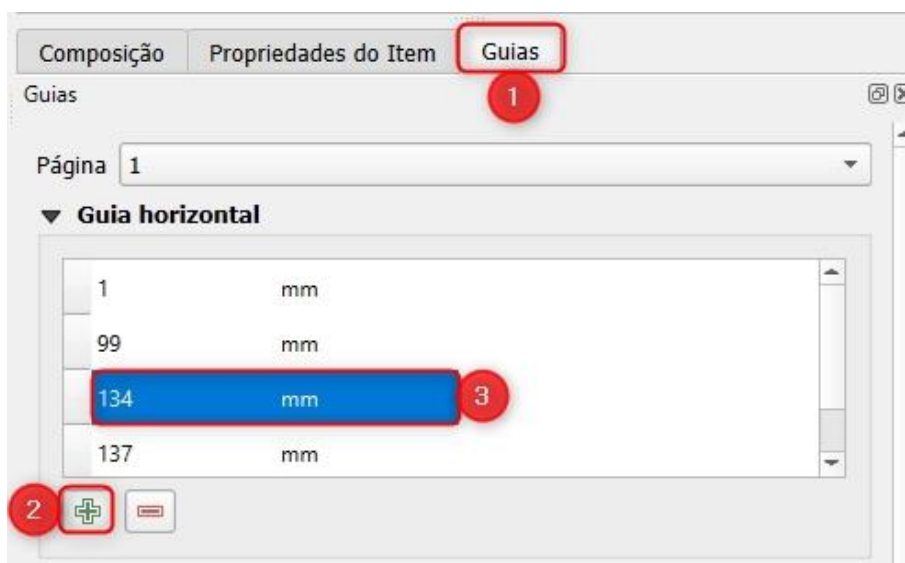
10.10.2 Adicionando guias da legenda


1. Do lado direito da tela, clique na aba “Guias”

2. Abaixo do campo em branco, referente às guias horizontais, clique uma vez sobre o botão “Adicionar nova guia”, representado pelo símbolo 

Obs.: Perceba que será adicionada 1 guia com o valor “0 mm”.

3. Clique duas vezes com o botão esquerdo do *mouse* sobre a guia horizontal com valor “0 mm” e altere para “134 mm”

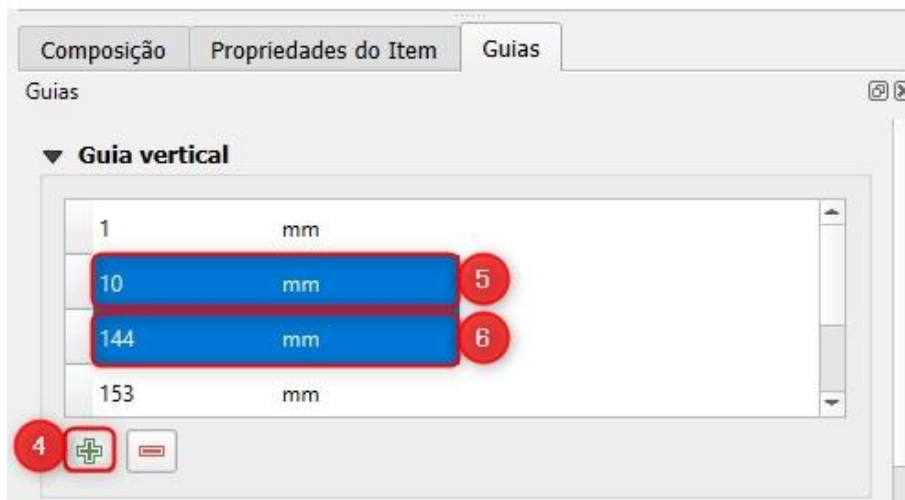


4. Agora adicionaremos as guias verticais. Abaixo do campo em branco, referente às guias verticais, clique duas vezes sobre o botão “Adicionar nova guia”, representado pelo símbolo 

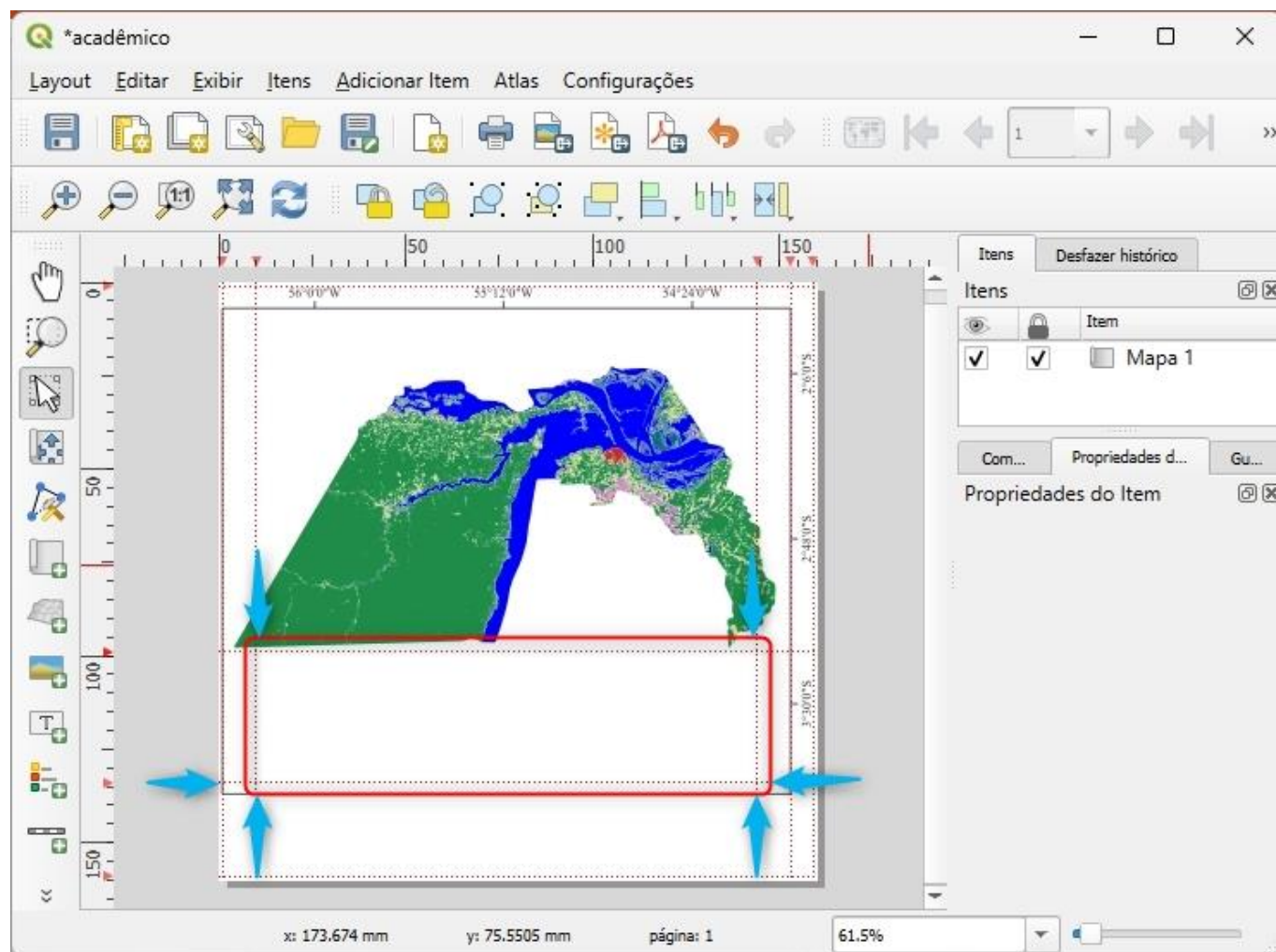
Obs.: Perceba que serão adicionadas 2 guias com o valor “0 mm”.

5. Clique duas vezes com o botão esquerdo do *mouse* sobre uma das guias verticais com valor “0 mm” e altere para “10 mm”

6. Em seguida, clique na próxima guia com o valor “0 mm” e ajuste para “144 mm”




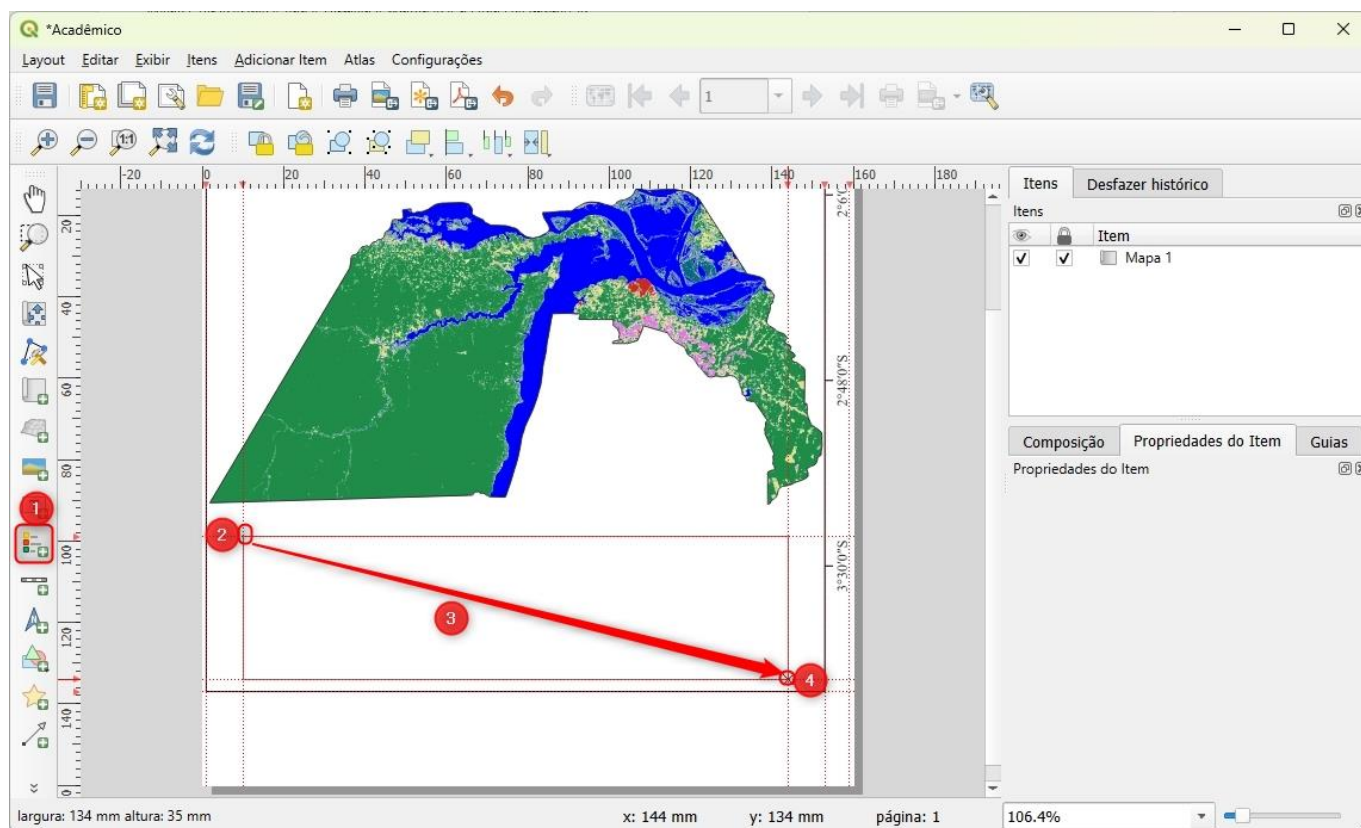
Repare que, após criar as três guias (uma horizontal e duas verticais) para delimitar a área da legenda, serão exibidas linhas vermelhas pontilhadas na folha de impressão.



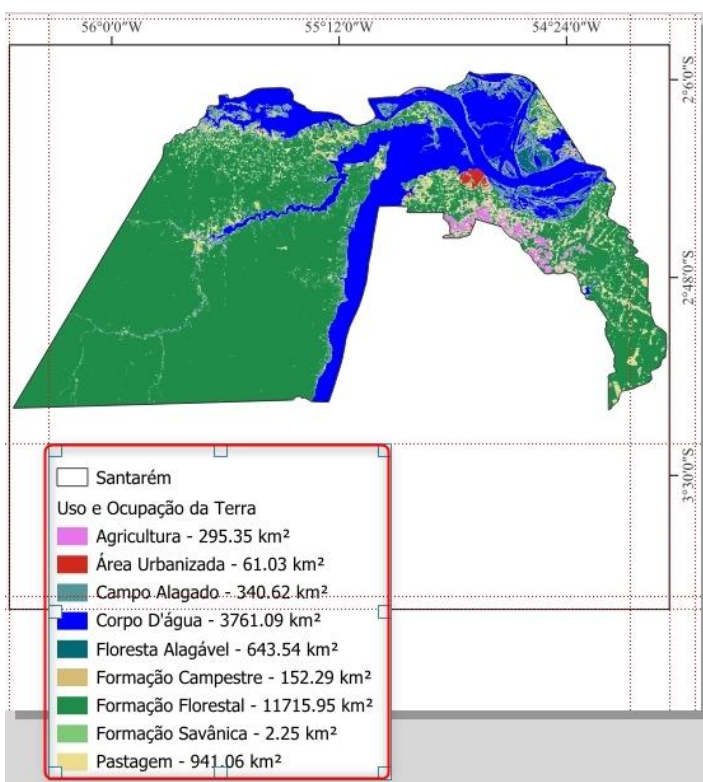
Agora que iremos adicionar e configurar a legenda.

10.10.3 Adicionando guias da legenda

1. Na “Barra de Ferramentas”, clique no botão “Adicionar Legenda”, representado pelo símbolo 
2. Após clicar no botão “Adicionar Legenda”, você será solicitado a delimitar a área delimitada para a legenda. Sendo assim, clique e segure o botão esquerdo do *mouse* no canto superior esquerdo da área delimitada para a legenda
3. Sem soltar o botão esquerdo do *mouse*, arraste o cursor até a extremidade inferior direita da área delimitada para a legenda
4. Após encostar o retângulo na extremidade inferior direita da área delimitada para a legenda, solte o botão esquerdo do *mouse*



Repare que após criar a legenda ela estará totalmente desconfigurada e não ocupará o espaço delimitado para ela. Sendo assim, procederemos com a configuração da legenda nos passos a seguir:

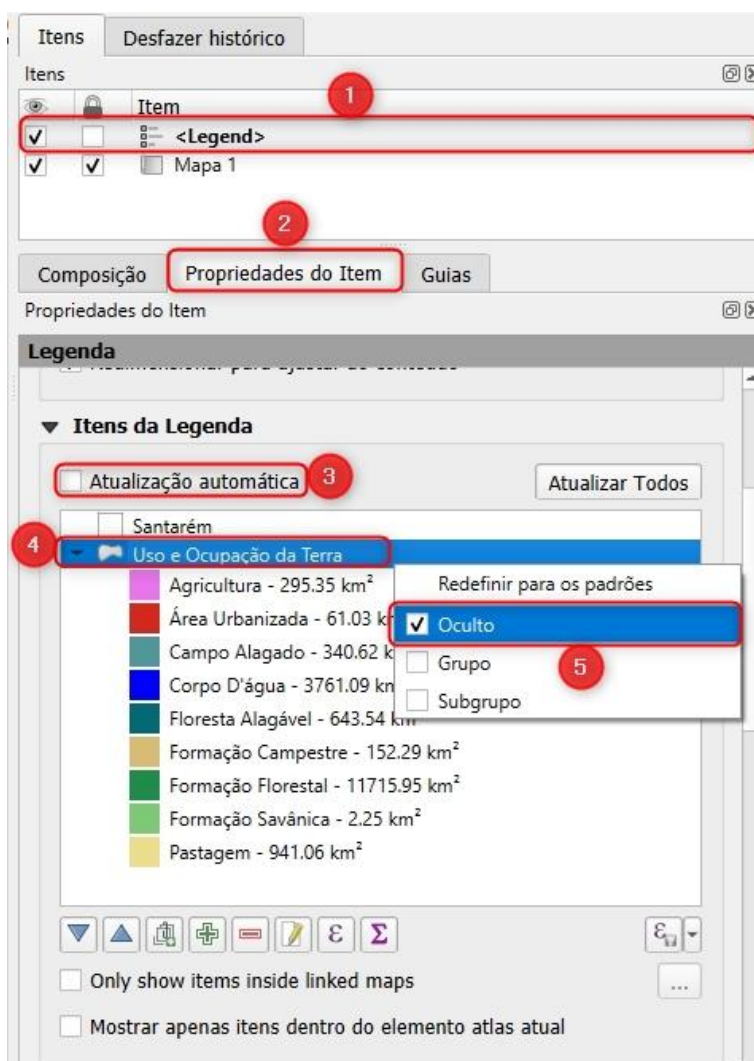


1. Após adicionar a legenda, **selecione o item “<Legend>”**
2. Posteriormente, **clique na aba “Propriedade do Item”**
3. Na aba “Itens da legenda”, **desmarque a opção “Atualização automática”**


Obs.: Não queremos que o nome "Uso e Ocupação da Terra" seja exibido na imagem, uma vez que se trata de um mapa acadêmico. É provável que, na legenda do texto, seja explicado que o mapa é referente ao UOT. Sendo assim, preferimos que apenas as camadas sejam visíveis na representação final.

4. Desta forma, clique com o botão direito do *mouse* sobre o item “Uso e Ocupação da Terra”


5. No *dropdown*, selecione a opção “Oculto”, clicando sobre o quadrado branco ao lado desta

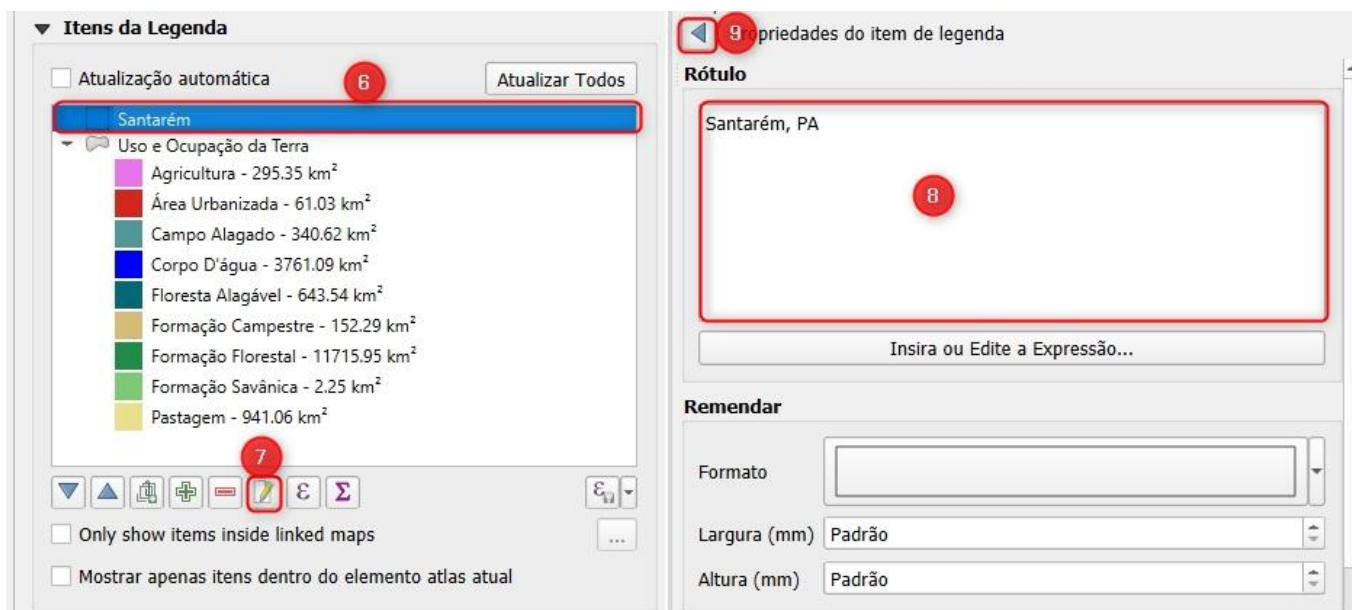


6. Posteriormente, clique com o botão esquerdo do *mouse* sobre a camada “Santarém” para selecioná-la

7. Com a camada “Santarém” selecionada, clique sobre a opção “Editar propriedades do item selecionado” representada pelo símbolo 

8. Ao entrar no modo de edição a camada você poderá alterar o nome a ser exibido no mapa. Assim, mude o nome “Santarém” para “Santarém – PA”

9. Para retornar para as configurações gerais da legenda, basta clicar sobre a seta apontada para a esquerda no canto superior esquerdo da janela, representada pelo símbolo 



Agora alteraremos as fontes a serem exibidas na nossa legenda. Como não utilizaremos nenhum tipo de título ou cabeçalho, deveremos alterar somente as fontes dos “Rótulos do Item”.

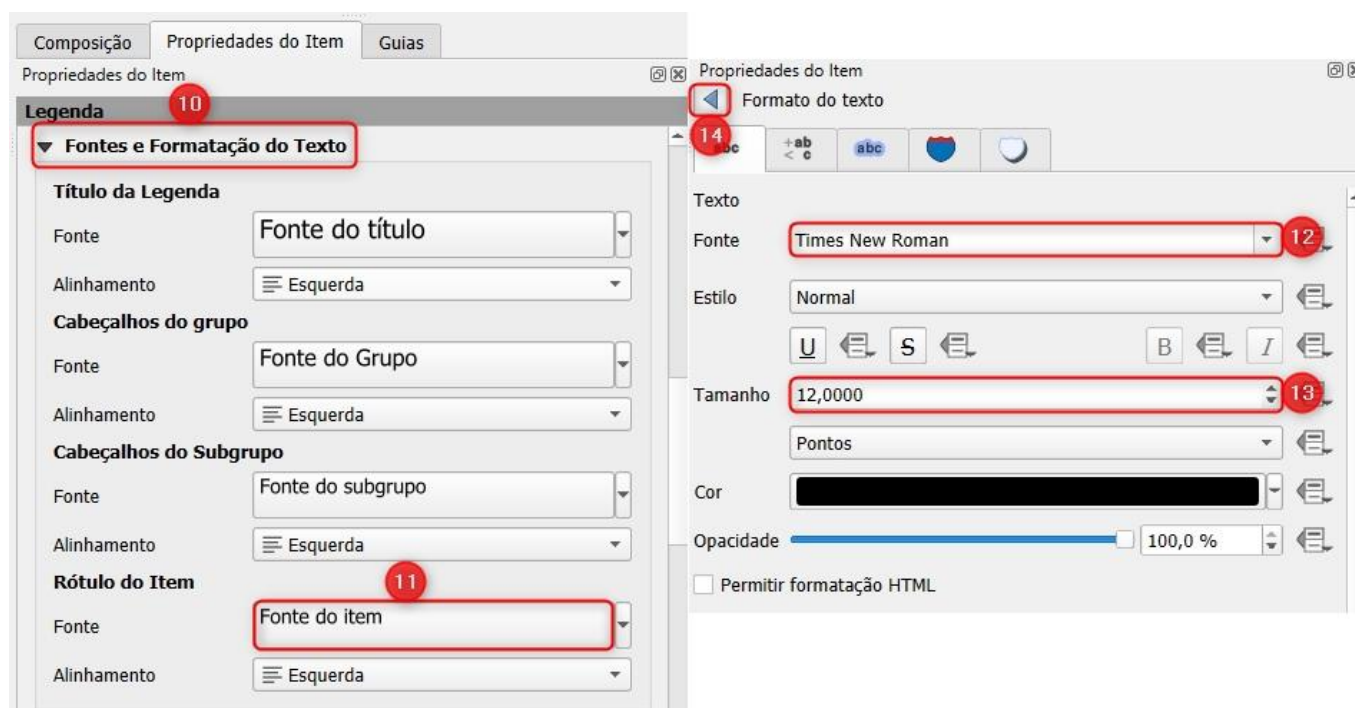
10. Assim, clique sobre a opção “Fontes e Formatação do Texto” para expandi-la

11. Posteriormente, encontre o campo “Rótulo do Item” e clique sobre a opção “Fonte do Item”

12. Na janela que se abrirá, clique sobre a seta direcionada para baixo, à direita do campo “Fonte”, e selecione a fonte “Times New Roman”

13. Digite o valor “12” no campo de “Tamanho”

14. Para retornar para as configurações gerais da legenda, basta clicar sobre a seta apontada para a esquerda no canto superior esquerdo da janela, representada pelo símbolo ◀



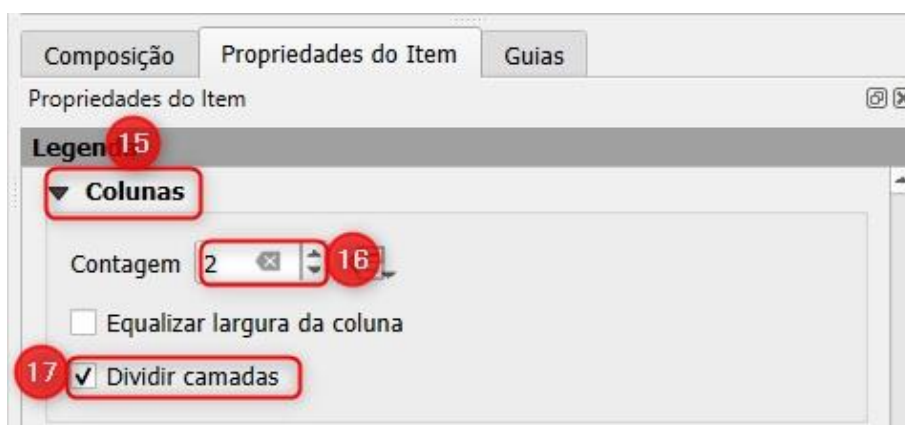
Nesse momento, deveremos ajustar a distribuição dos itens na quantidade de camadas que desejarmos.

15. Para isso, clique sobre a opção “Colunas” para expandi-la

16. Digite o valor “2” na opção “Contagem”, pois queremos que a nossa legenda seja distribuída em 2 colunas

Obs.: Lembre-se que as classes de UOT tratam-se de subcamadas. Sendo assim, se não autorizarmos, elas não serão divididas em colunas. Assim, precisamos autorizar a quebra.

17. Para isso, clique sobre o quadrado em branco ao lado da opção “Dividir camada”



Agora iremos ajustar as dimensões dos símbolos da legenda, mudando sua altura e largura.

18. Para isso, clique sobre a opção “Símbolo” para expandi-la

19. Ajuste o valor de “Largura do símbolo” para “8” mm

20. Ajuste o valor de “Altura do símbolo” para “5” mm

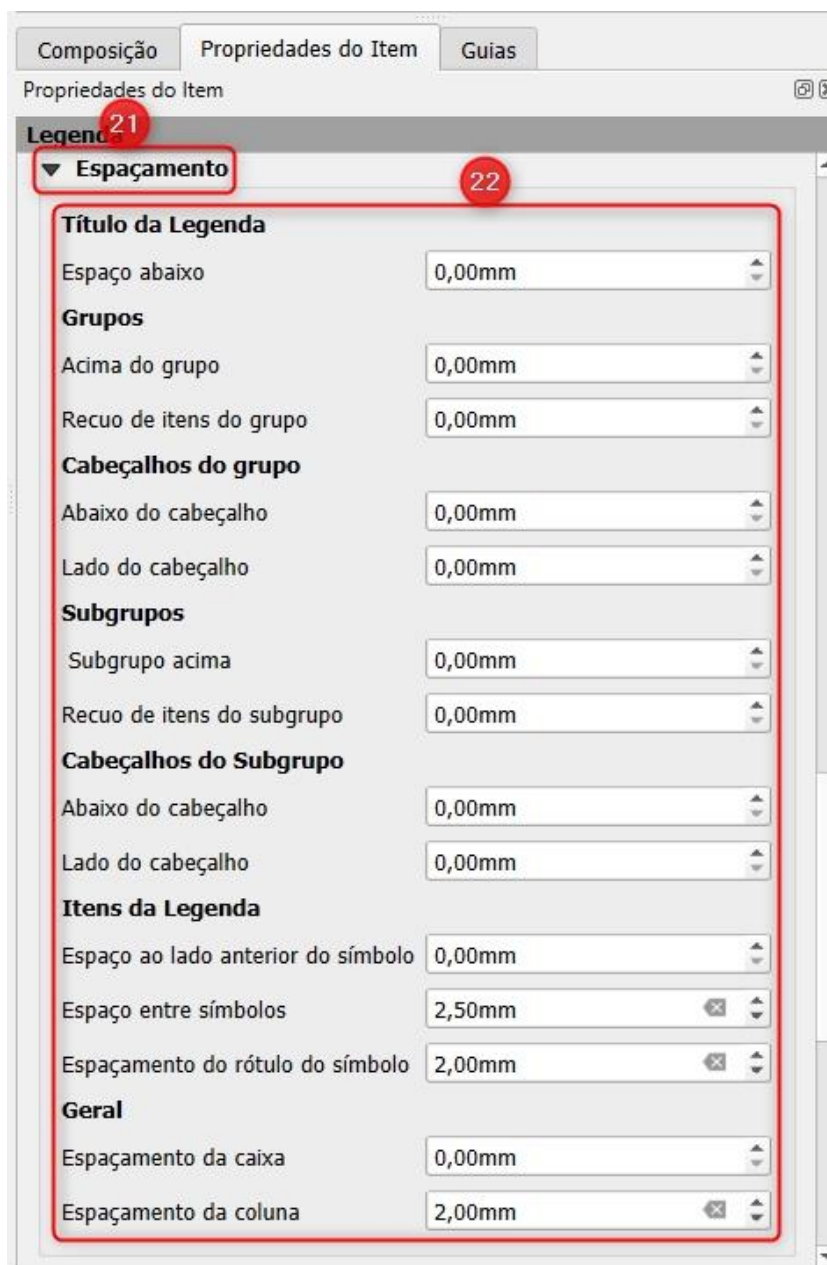


Agora deveremos ajustar os espaçamentos da legenda, para que ela se ajuste ao nosso *layout*.

21. Desta forma, clique sobre a opção “Espaçamento” para expandi-la


Obs.: Ao expandir essa opção, você terá a possibilidade de ajustar o espaçamento em toda a legenda. Essa personalização é crucial para adequar o *layout* conforme suas necessidades e estilo de mapeamento.

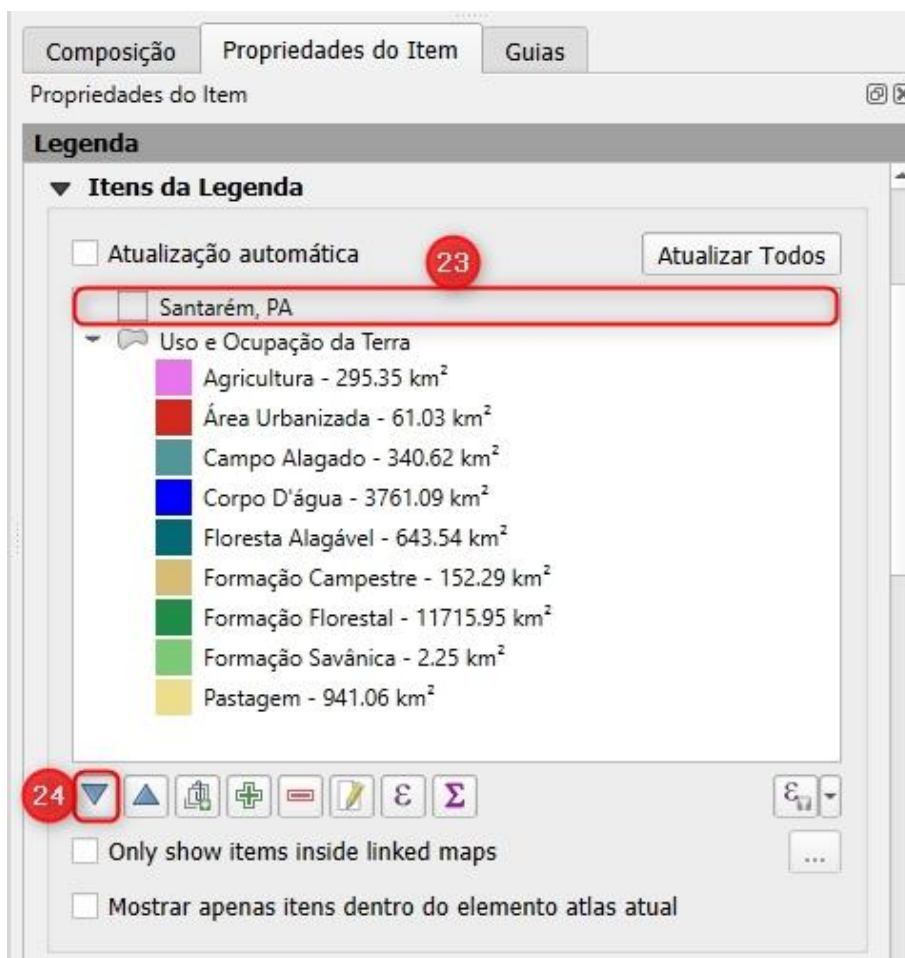
22. Para este *layout* específico, ajuste os valores os espaçamentos conforme mostrado na imagem abaixo



Agora, basta ajustarmos a ordem de apresentação das camadas na nossa legenda. Como o UOT é a nossa prioridade, nesse caso, deveremos colocar o item “Santarém, PA” abaixo desta.

23. Sendo assim, clique sobre o item “Santarém, PA” com o botão esquerdo do *mouse*, para selecioná-lo

24. Com o item “Santarém, PA” selecionado, clique sobre o símbolo de um triângulo apontado para baixo, representado pelo símbolo , para movê-lo para baixo



A legenda já está configurada. No entanto, precisamos ajustá-la ao local indicado para a mesma.

25. Para isso, clique sobre a legenda com o botão esquerdo do *mouse*, mantenha-o pressionado e arraste para a localização que deseja, conforme a figura a seguir




10.11. Adicionando e configurar Seta Norte

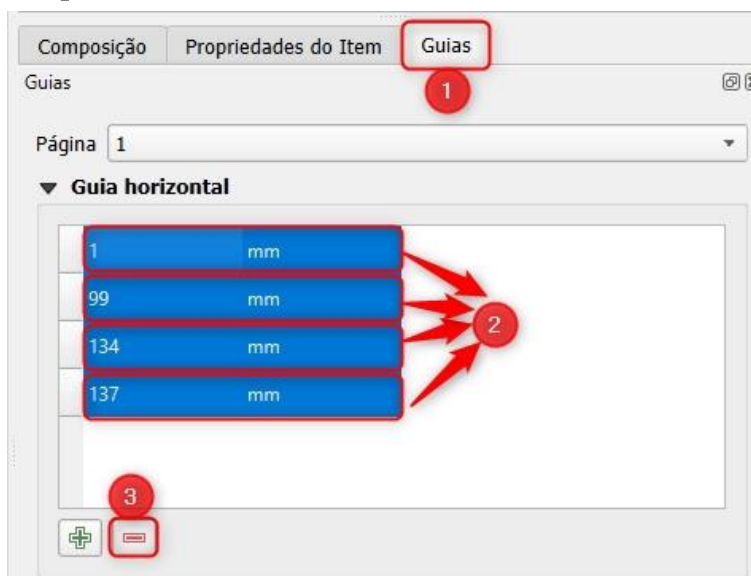
Antes de iniciarmos o processo de configuração da seta norte, deveremos configurar as guias. Para isso, siga os passos a seguir:

10.11.1 Remover guias obsoletas


1. Do lado direito da tela, clique na aba “Guias”

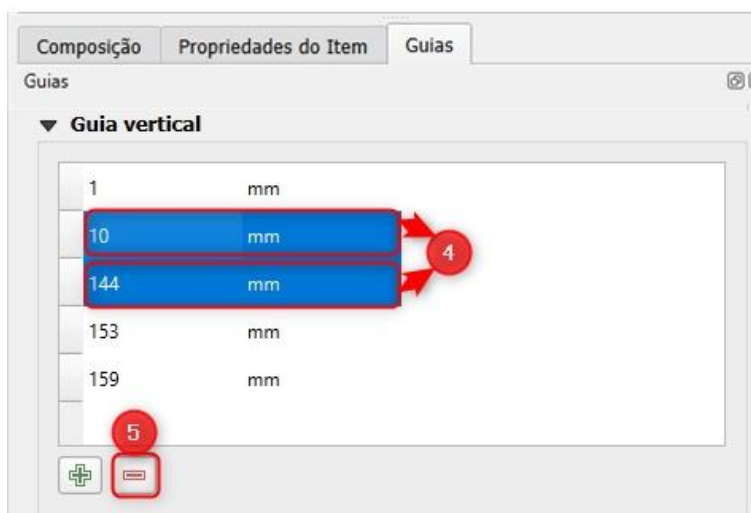
2. Com o botão “CTRL” do seu teclado pressionado, clique com o botão esquerdo do *mouse* sobre a guia horizontal com o valor de “1 mm” e em seguida clique com o botão esquerdo do *mouse* sobre as guias horizontais com os valores de “99 mm”, “134” e “137 mm” para selecioná-las

3. Logo abaixo do campo referente às guias horizontais, clique sobre o botão “Remover guia selecionada”, representado pelo símbolo 




4. Com o botão “CTRL” do seu teclado pressionado, clique com o botão esquerdo do *mouse* sobre a guia vertical com o valor de “10 mm” e em seguida clique com o botão esquerdo do *mouse* sobre a guia vertical com o valor de “144 mm” para selecioná-las

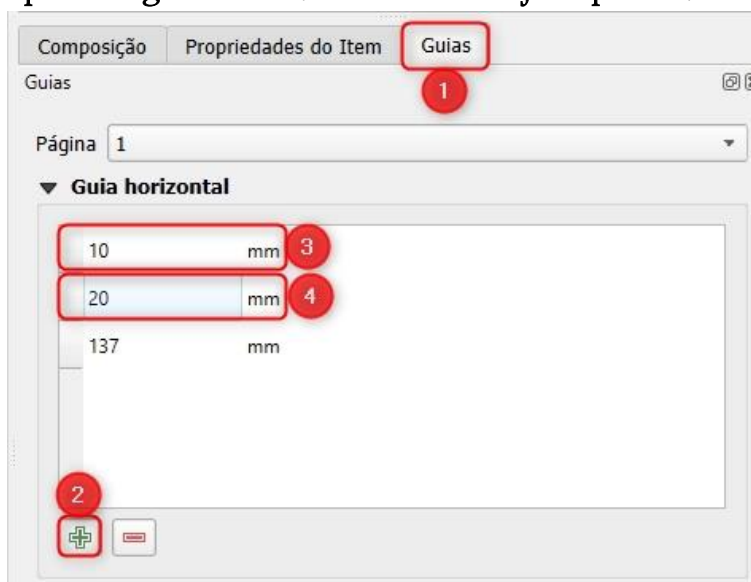
5. Logo abaixo do campo referente às guias verticais, clique sobre o botão “Remover guia selecionada”, representado pelo símbolo 




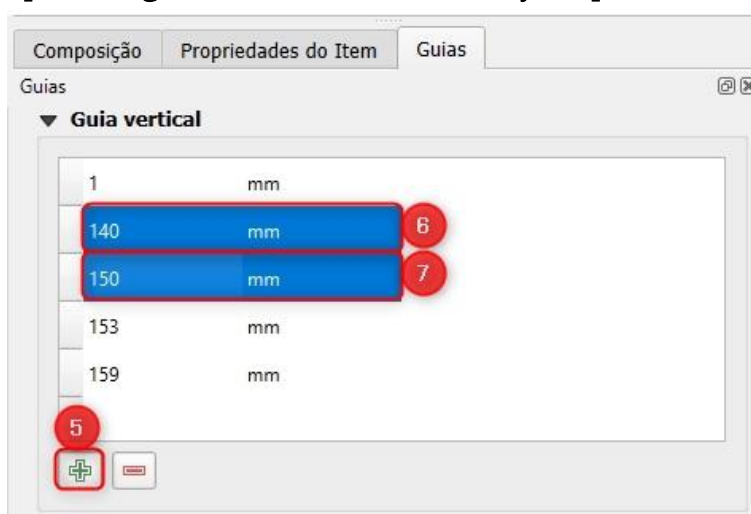
10.11.2 Adicionando guias da seta norte

Agora que fizemos a limpeza das guias obsoletas, deveremos criar as novas guias, referentes à seta norte. Para isso, execute os passos a seguir:

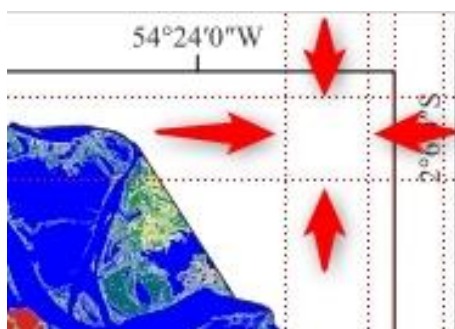
1. Do lado direito da tela, clique na aba “Guias”
2. Abaixo do campo em branco, referente às guias horizontais, clique duas vezes sobre o botão “Adicionar nova guia”, representado pelo símbolo 
3. Clique duas vezes com o botão esquerdo do *mouse* sobre uma das guias horizontais com valor “0 mm” e altere para “10 mm”
4. Em seguida, clique na próxima guia com o valor “0 mm” e ajuste para “20 mm”




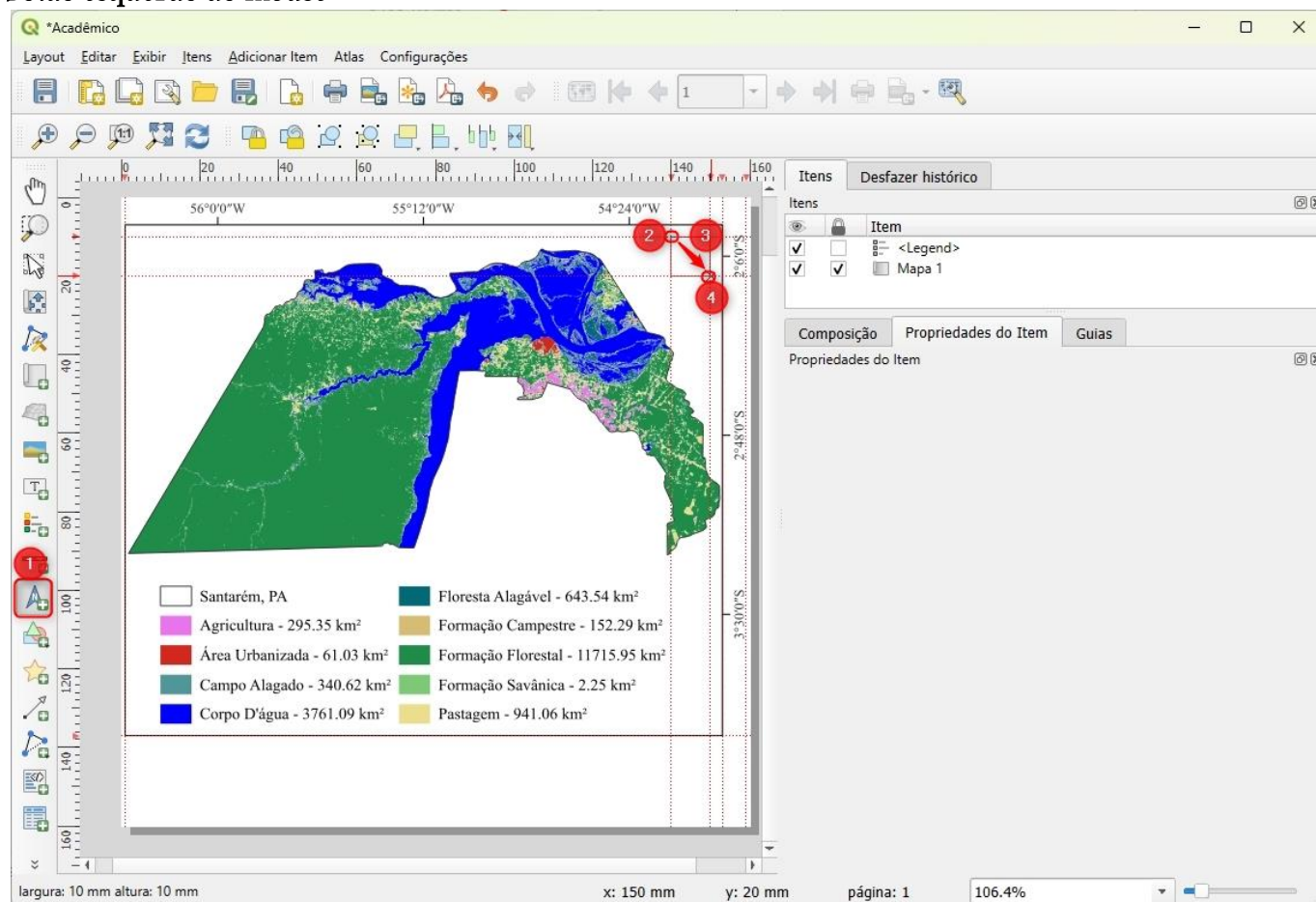
5. Abaixo do campo em branco, referente às guias verticais, clique duas vezes sobre o botão “Adicionar nova guia”, representado pelo símbolo 
6. Clique duas vezes com o botão esquerdo do *mouse* sobre uma das guias verticais com valor “0 mm” e altere para “140 mm”
7. Em seguida, clique na próxima guia com o valor “0 mm” e ajuste para “150 mm”



Repare que, após criar as quatro guias (duas horizontais e duas verticais) para delimitar a área da seta norte, serão exibidas linhas vermelhas pontilhadas na folha de impressão.




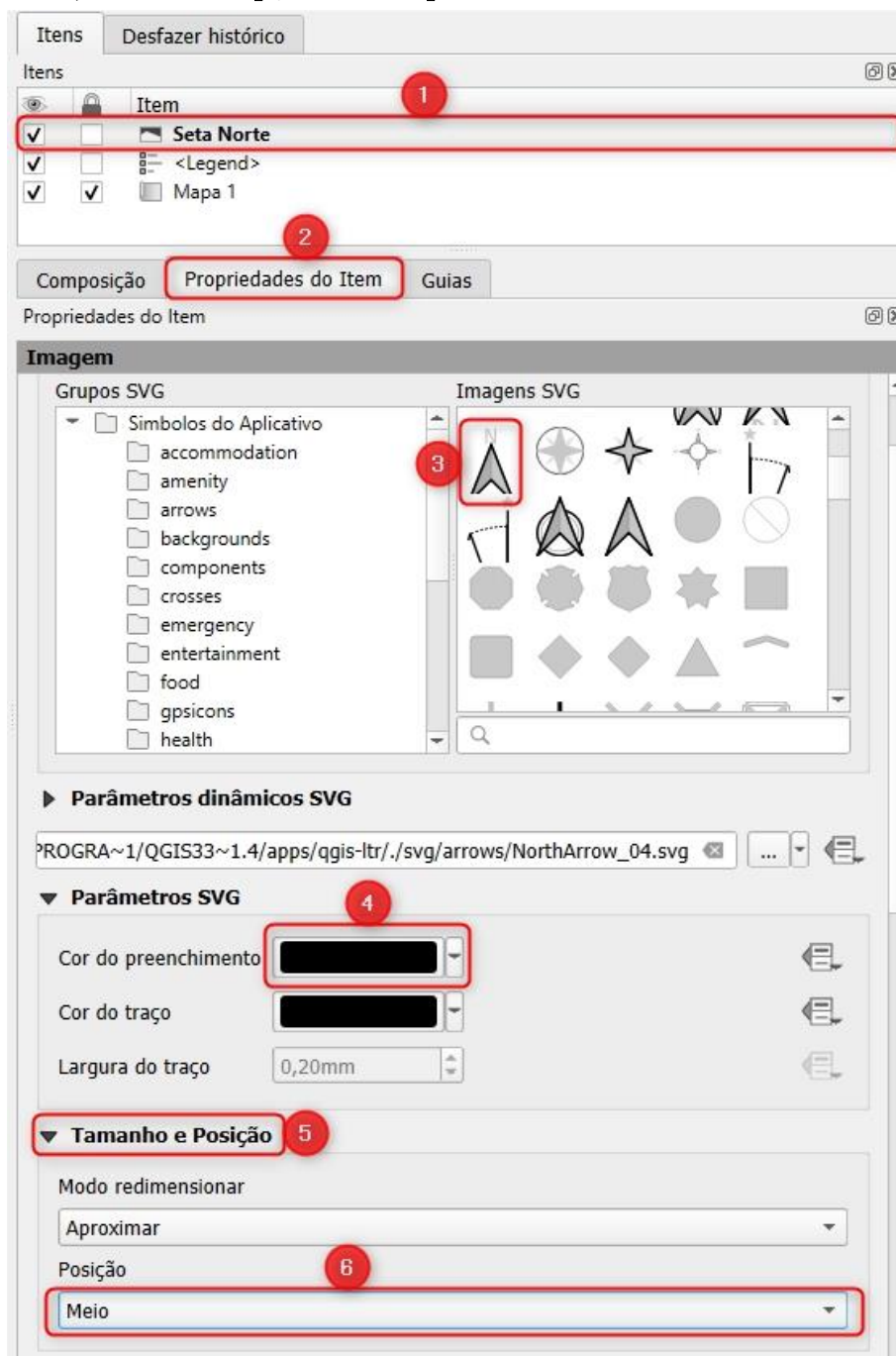
1. Na “Barra de Ferramentas”, clique no botão “Adicionar Seta Norte”, representado pelo símbolo 
2. Após clicar no botão “Adicionar Seta Norte”, você será solicitado a delimitar a área delimitada para a seta norte. Sendo assim, clique e segure o botão esquerdo do *mouse* no canto superior esquerdo da área delimitada para a seta norte
3. Sem soltar o botão esquerdo do *mouse*, arraste o cursor até a extremidade inferior direita da área delimitada para a seta norte
4. Após encostar o retângulo na extremidade inferior direita da área delimitada para a seta norte, solte o botão esquerdo do *mouse*



5. Após adicionar a seta norte, selecione o item “Seta norte”
6. Posteriormente, clique na aba “Propriedade do Item”

Obs.: Na seção de Imagens SVG, você pode escolher a seta norte que melhor se adapte ao seu gosto. É importante usar o bom senso para evitar sobrecarregar visualmente o seu *layout*.


3. Para o nosso *layout* você deverá selecionar a “Seta 04”, representada pelo símbolo 
4. Ao inserir essa seta você perceberá que ela estará em cores brancas. Sendo assim, você deverá **alterar a “Cor do preenchimento”** para um tom de “preto”
5. Posteriormente, você deverá **clique sobre a opção “Tamanho e Posição”** para expandi-la
6. No campo “Posição”, **selecione a opção “Meio”** para centralizar a seta norte




10.12. Adicionando e configurando a Escala

Antes de iniciarmos a configuração da escala, deveremos configurar as guias. Para isso, siga os passos a seguir:

10.12.1 Remover guias obsoletas

1. Do lado direito da tela, clique na aba “Guias”
2. Com o botão “CTRL” do seu teclado pressionado, clique com o botão esquerdo do *mouse* sobre a guia horizontal com o valor de “10 mm” e em seguida clique com o botão esquerdo do *mouse* sobre a guia horizontal com o valor de “20 mm” para selecioná-las
3. Logo abaixo do campo referente às guias horizontais, clique sobre o botão “Remover guia selecionada”, representado pelo símbolo 




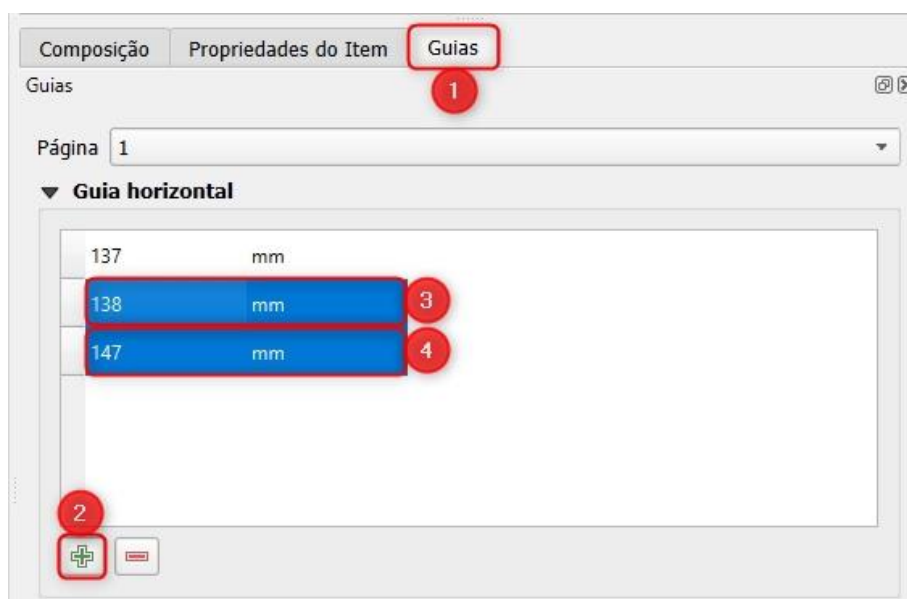
4. Com o botão “CTRL” do seu teclado pressionado, clique com o botão esquerdo do *mouse* sobre a guia vertical com o valor de “140 mm” e em seguida clique com o botão esquerdo do *mouse* sobre as guias verticais com os valores de “150 mm” e “159 mm” para selecioná-las
5. Logo abaixo do campo referente às guias verticais, clique sobre o botão “Remover guia selecionada”, representado pelo símbolo 




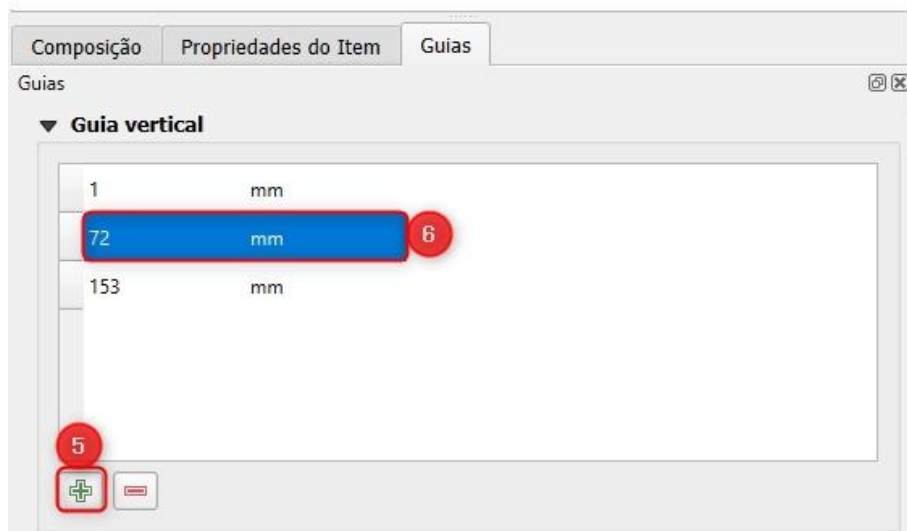
Agora que fizemos a limpeza das guias obsoletas, deveremos criar as novas guias, referentes à escala. Para isso, siga os passos a seguir:

10.12.2 Adicionando guias da escala

1. Do lado direito da tela, clique na aba “Guias”
2. Abaixo do campo em branco, referente às guias horizontais, clique duas vezes sobre o botão “Adicionar nova guia”, representado pelo símbolo 
3. Clique duas vezes com o botão esquerdo do *mouse* sobre uma das guias horizontais com valor “0 mm” e altere para “138 mm”
4. Em seguida, clique na próxima guia com o valor “0 mm” e ajuste para “147 mm”



5. Abaixo do campo em branco, referente às guias verticais, clique uma vez sobre o botão “Adicionar nova guia”, representado pelo símbolo 
6. Clique duas vezes com o botão esquerdo do *mouse* sobre a guia vertical com valor “0 mm” e altere para “72 mm”




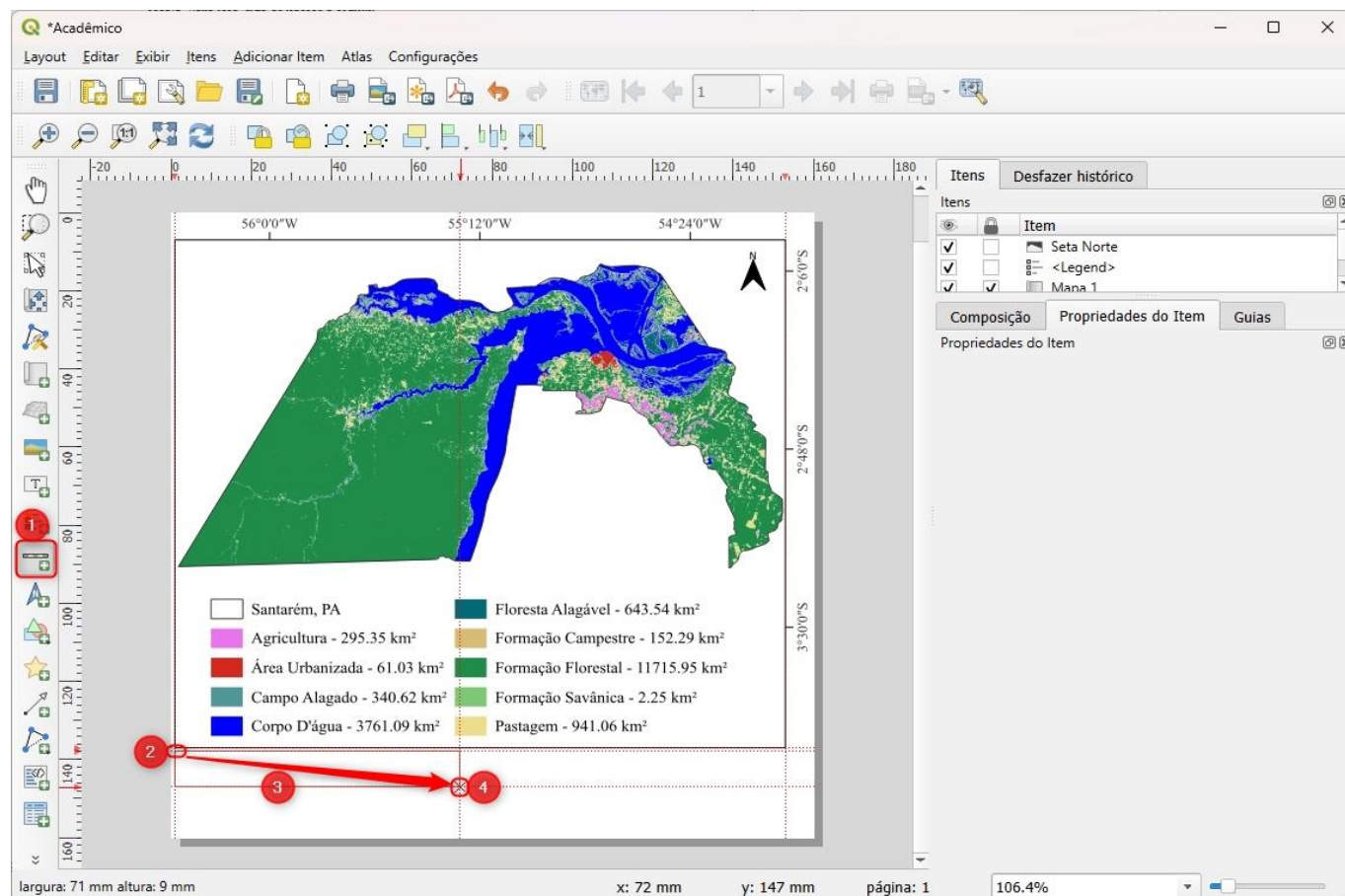
Repare que, após criar as três guias (duas horizontais e uma vertical) para delimitar a área da escala, serão exibidas linhas vermelhas pontilhadas na folha de impressão.



Agora que iremos adicionar e configurar a escala.

10.12.3 Adicionando e configurando a escala

1. Na “Barra de Ferramentas”, clique no botão “Adicionar Barra de Escala”, representado pelo símbolo 
2. Após clicar no “Adicionar Barra de Escala”, você será solicitado a delimitar a área delimitada para a Barra de Escala. Sendo assim, clique e segure o botão esquerdo do *mouse* no canto superior esquerdo da área delimitada para a Barra de Escala
3. Sem soltar o botão esquerdo do *mouse*, arraste o cursor até a extremidade inferior direita da área delimitada para a Barra de Escala
4. Após encostar o retângulo na extremidade inferior direita da área delimitada para a Barra de Escala, solte o botão esquerdo do *mouse*



5. Após adicionar a barra de escala, **selecione o item “<Barra de Escala>”**

6. Posteriormente, **clique na aba “Propriedade do Item”**

Obs.: No campo “estilo” nas “propriedades principais” você poderá selecionar o estilo de barra de escala que melhor se adapte ao seu gosto. Tenha bom senso para evitar sobrecarga visual.

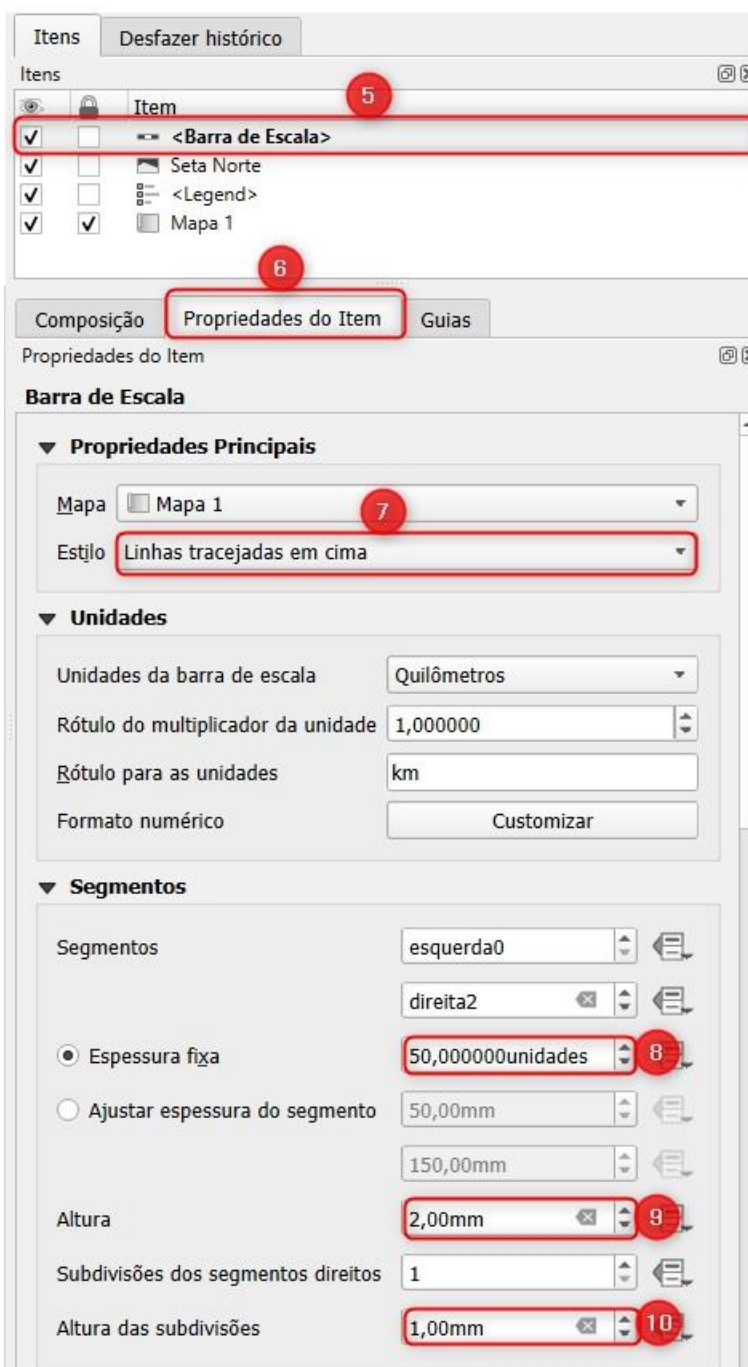
7. Para o *layout*, na aba de “propriedades principais” altere o “estilo” para “Linhas tracejadas em cima”

8. Na aba de “Segmentos”, altere o valor de “Espessura fixa” para “50” unidades

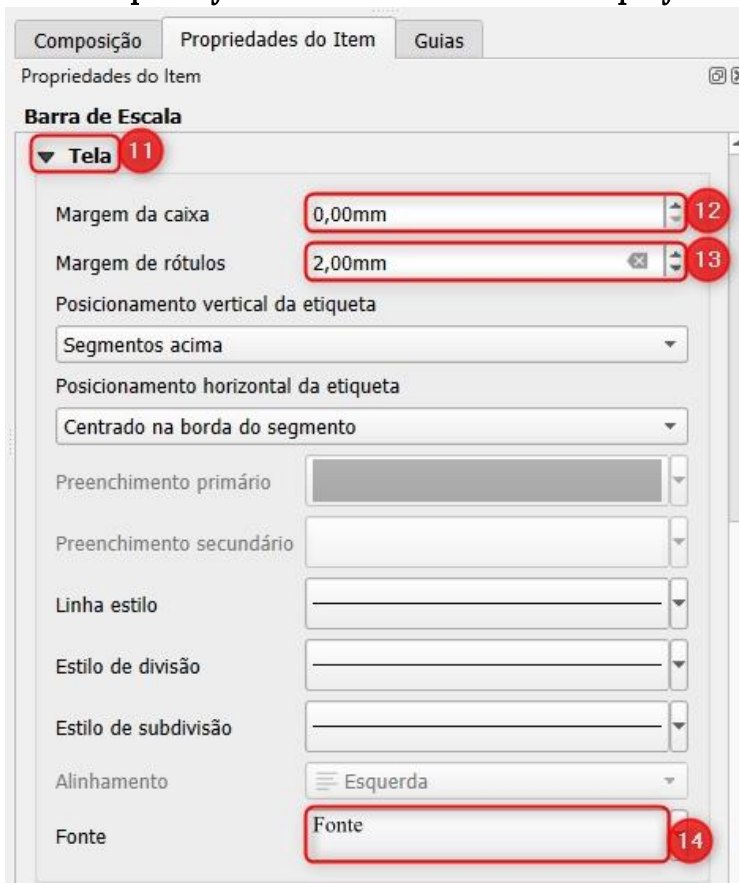
Obs.: Novamente, lembre-se que esse valor deve se ajustar ao seu projeto.

9. Aqui, você deverá **utilizar o valor de “2”, no campo “Altura”**

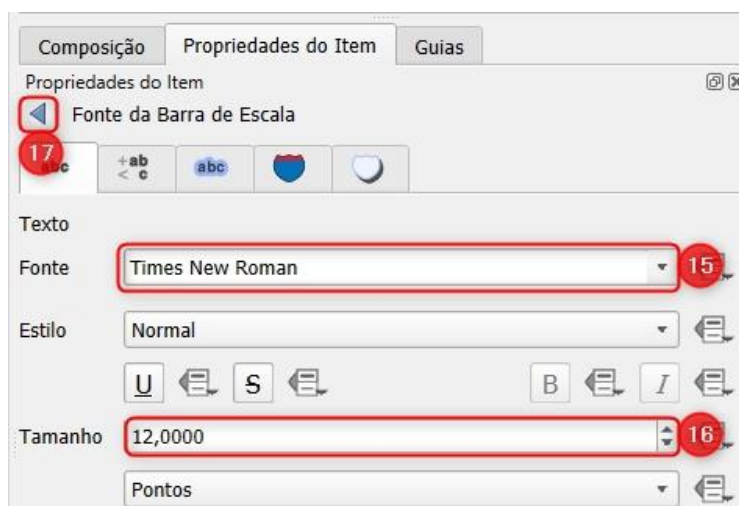
10. Altere o valor do campo “Altura das subdivisões” para “1”



11. Para continuarmos ajustando a escala, clique sobre a opção “Tela” para expandi-la
12. Altere para “0” no campo de “Margem da caixa”, para evitar espaços vazios na nossa escala
13. Altere para “2” no campo “Margem de rótulos” para ter um espaço ideal entre a barra e os valores
14. Clique sobre a opção “Fonte” para ajustar a fonte de acordo com o projeto




15. Na janela que se abrirá, clique sobre a seta direcionada para baixo, à direita do campo “Fonte”, e selecione a fonte “Times New Roman”
16. No campo de “Tamanho”, digite o valor “12”
17. Para retornar para as configurações gerais da escala, basta clicar sobre a seta apontada para a esquerda no canto superior esquerdo da janela, representada pelo símbolo ◀

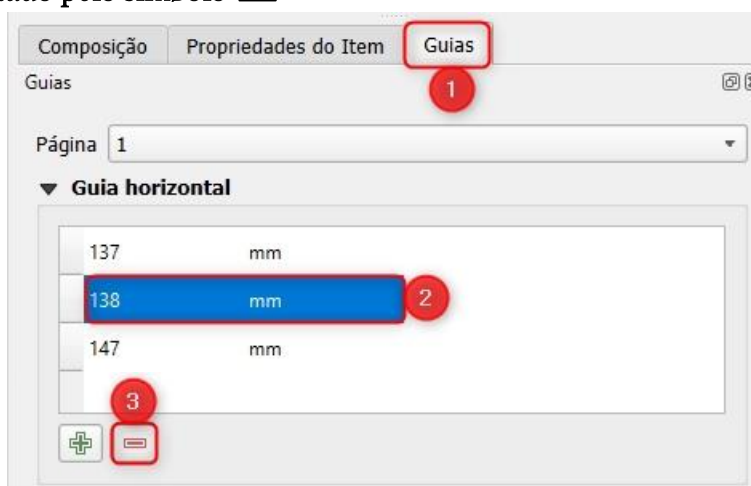


10.13. Adicionando e configurando informações de SRC e Datum

Antes de adicionarmos as informações acerca do Sistema de Referência de Coordenadas e o Datum utilizado no projeto, deveremos configurar as guias. Para isso, siga os passos a seguir:


10.13.1 Remover guias obsoletas

1. Do lado direito da tela, clique na aba “Guias”
2. Clique com o botão esquerdo do mouse sobre a guia horizontal com o valor de “138 mm”
3. Logo abaixo do campo referente às guias horizontais, clique sobre o botão “Remover guia selecionada”, representado pelo símbolo 



Agora que a limpeza da guia obsoleta, deveremos criar a nova guia, referentes à ao limite inferior do campo de informações de SRC e Datum. Para isso, siga os passos a seguir:

10.13.2 Adicionando guias da caixa de texto de SRC e Datum

1. Do lado direito da tela, clique na aba “Guias”
2. Abaixo do campo em branco, referente às guias horizontais, clique uma vez sobre o botão “Adicionar nova guia”, representado pelo símbolo 
3. Clique duas vezes com o botão esquerdo do mouse sobre a guia horizontal com valor “0 mm” e altere para “159 mm”




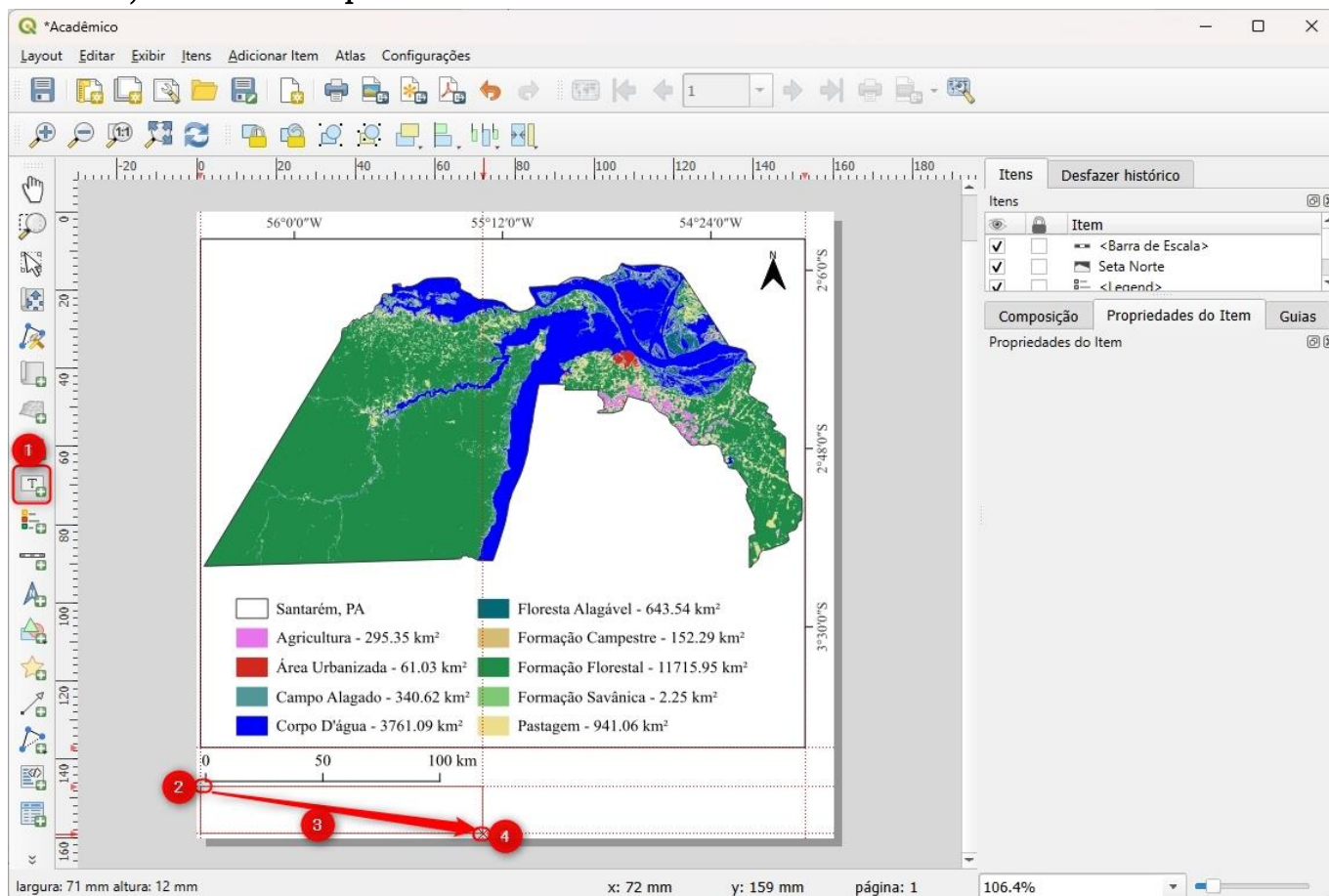
Repare que após criar a nova guia, serão exibidas linhas vermelhas na folha de impressão.



10.13.3 Adicionando e configurando a caixa de texto de SRC e Datum

Após delimitar a área para o texto, iremos adicionar as informações acerca do Sistema de Referência de Coordenadas e o Datum utilizado no projeto.

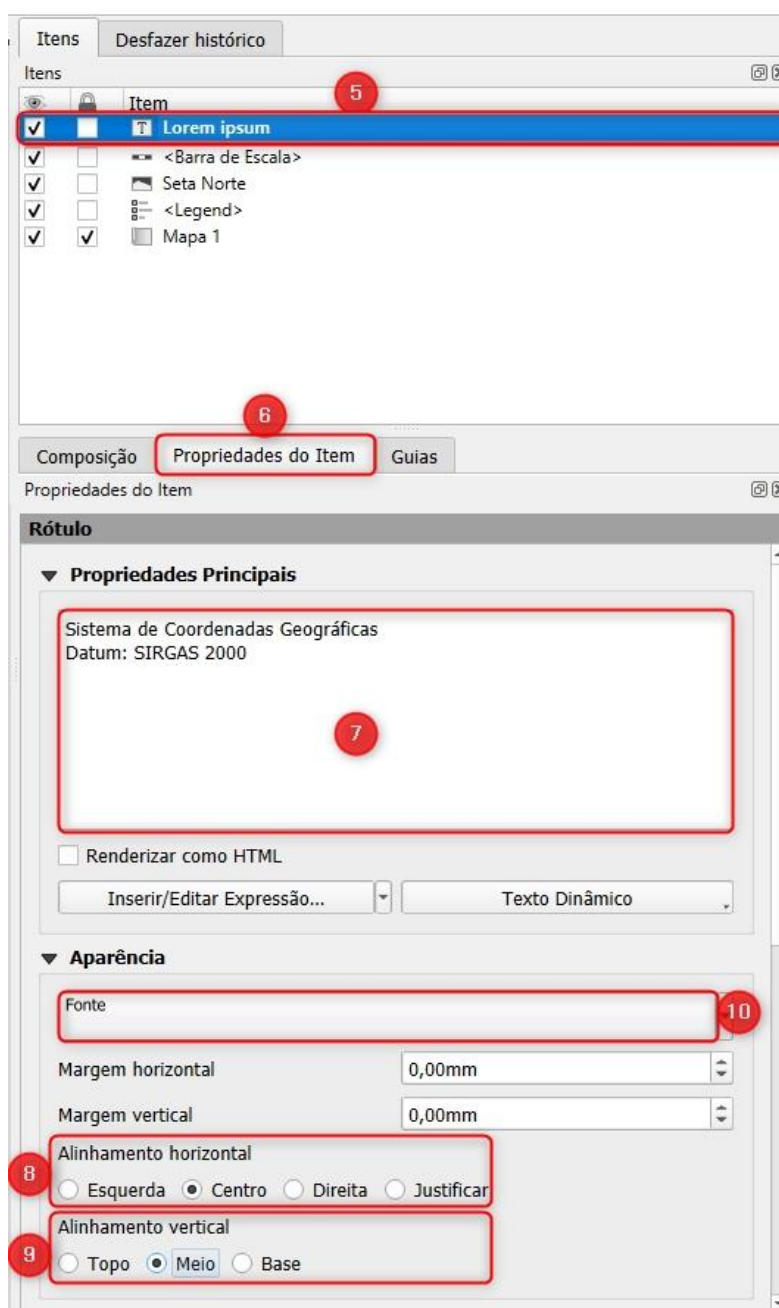
1. Na “Barra de Ferramentas de *layout*”, clique no botão “Adicionar Rótulo”, representado pelo símbolo 
2. Após clicar no “Adicionar Rótulo”, você será solicitado a delimitar a área delimitada para as informações de SRC e Datum. Sendo assim, clique e segure o botão esquerdo do *mouse* no canto superior esquerdo da área delimitada para as informações de SRC e DATUM
3. Sem soltar o botão esquerdo do *mouse*, arraste o cursor até a extremidade inferior direita da área delimitada para informações de SRC e DATUM
4. Após encostar o retângulo na extremidade inferior direita da área delimitada para informações de SRC e DATUM, solte o botão esquerdo do mouse




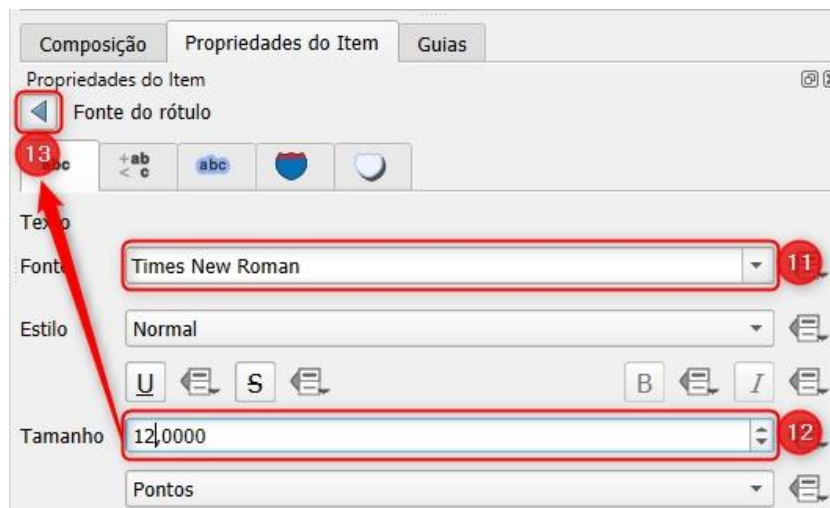
5. Após adicionar a barra de escala, **selecione o item “Lorem ipsum”**
6. Posteriormente, **clique na aba “Propriedade do Item”**
7. No campo em branco, onde está escrito “Lorem Ipsum”, **altere o texto para:**

**Sistema de Coordenadas Geográficas
Datum: SIRGAS 2000**

8. Para garantir que o texto esteja centralizado, horizontalmente, **clique com o botão esquerdo do mouse sobre a opção “Centro” no campo de “alinhamento horizontal”**
9. E para garantir que o texto esteja centralizado, verticalmente, **clique com o botão esquerdo do mouse sobre a opção “Meio” no campo de Alinhamento vertical**
10. Posteriormente, **clique sobre a opção “Fonte” para ajustar a fonte e o tamanho das letras**




11. Clique sobre a seta para baixo, à direita do campo “Fonte”, e selecione “Times New Roman”
12. Digite o valor “12” no campo de “Tamanho”
13. Após configurar a fonte, clique sobre a seta apontada para a esquerda no canto superior esquerdo da janela, representada pelo símbolo , para retornar para as configurações do rótulo

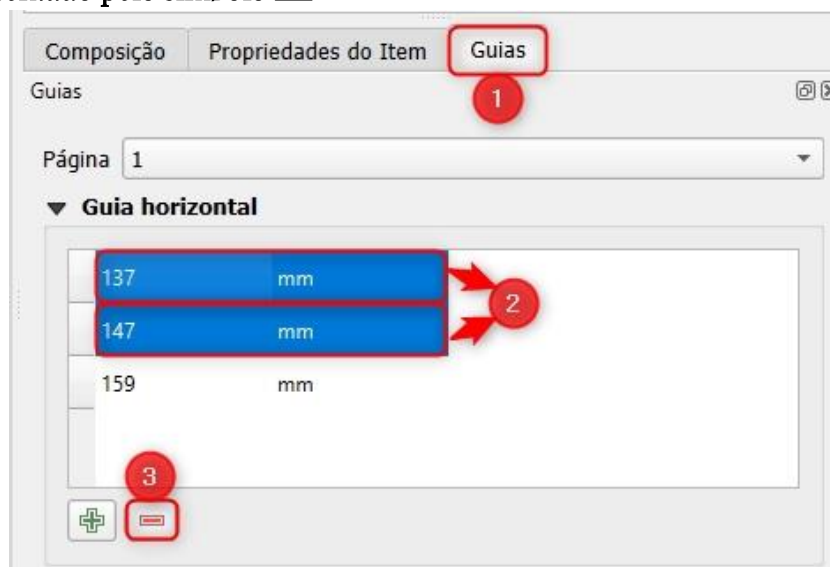



10.14. Adicionando e configurando informações de fontes de dados

Antes de adicionarmos as informações acerca do das fontes de dados utilizado no projeto, deveremos configurar as guias. Para isso, siga os passos a seguir:

10.14.1 Remover guias obsoletas

1. Do lado direito da tela, clique na aba “Guias”
2. Com o botão “CTRL” do seu teclado pressionado, clique com o botão esquerdo do *mouse* sobre a guia horizontal com o valor de “137 mm” e em seguida clique com o botão esquerdo do *mouse* sobre a guia horizontal com o valor de “147 mm” para selecioná-las
3. Logo abaixo do campo referente às guias horizontais, clique sobre o botão “Remover guia selecionada”, representado pelo símbolo 




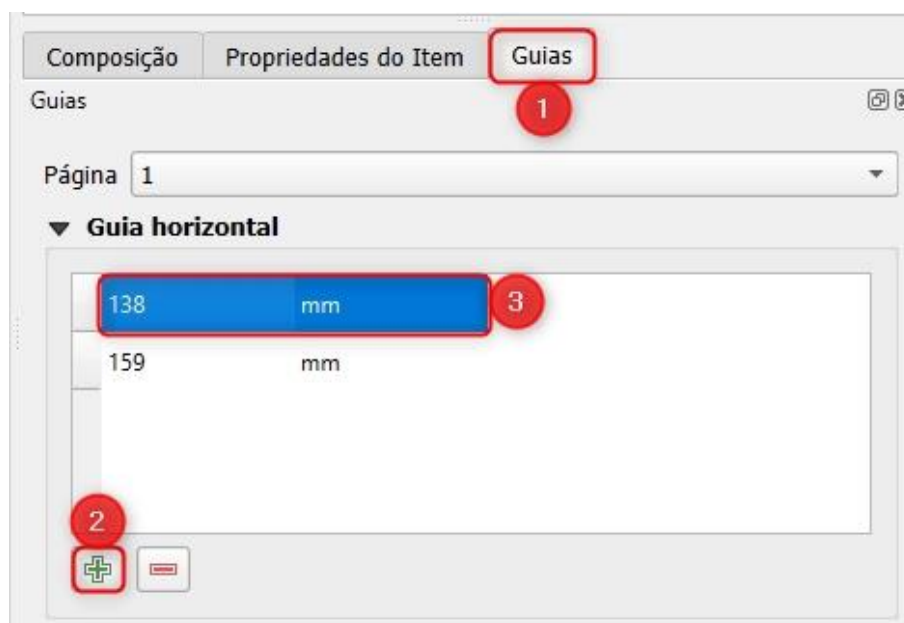
4. Posteriormente, clique com o botão esquerdo do *mouse* sobre a guia vertical com o valor de “1 mm”
5. Logo abaixo do campo referente às guias verticais, clique sobre o botão “Remover guia selecionada”, representado pelo símbolo 



Agora que fizemos a limpeza das guias obsoletas, deveremos criar as novas guias, referentes às informações de fontes de dados Para isso, siga os passos a seguir:

10.14.2 Adicionando guias das informações de fontes de dados

1. Do lado direito da tela, clique na aba “Guias”
2. Abaixo do campo em branco, referente às guias horizontais, clique uma vez sobre o botão “Adicionar nova guia”, representado pelo símbolo 
3. Clique duas vezes com o botão esquerdo do *mouse* sobre a guia horizontal com valor “0 mm” e altere para “138 mm”




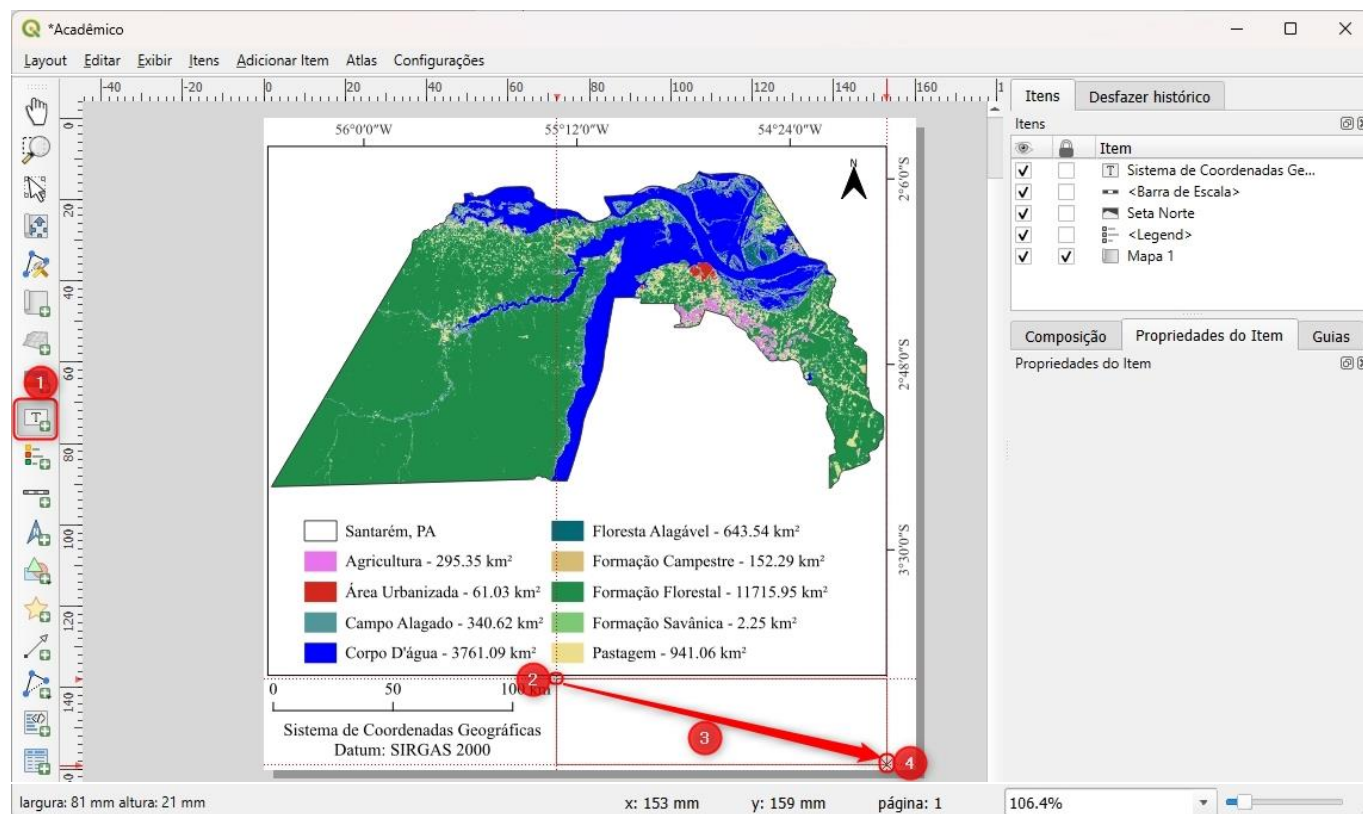
Repare que após criar a nova guia, serão exibidas linhas vermelhas referentes ao espaço para as informações de fontes de dados será exibida na folha de impressão.



10.14.3 Adicionando e configurando as informações de fontes de dados

Após delimitar a área para o texto, iremos adicionar as informações acerca das fontes de dados

1. Na “Barra de Ferramentas”, clique no botão “Adicionar Rótulo”, representado pelo símbolo 
2. Após clicar em “Adicionar Rótulo”, você será solicitado a delimitar a área delimitada para as informações de fontes de dados. Sendo assim, clique e segure o botão esquerdo do *mouse* no canto superior esquerdo da área delimitada para as informações de fontes de dados
3. Sem soltar o botão esquerdo do *mouse*, arraste o cursor até a extremidade inferior direita da área delimitada para informações de fontes de dados e, posteriormente, solte o botão esquerdo do mouse
3. Sem soltar o botão esquerdo do *mouse*, arraste o cursor até a extremidade inferior direita da área delimitada para as informações de fontes de dados
4. Após encostar o retângulo na extremidade inferior direita da área delimitada para as informações de fontes de dados, solte o botão esquerdo do mouse

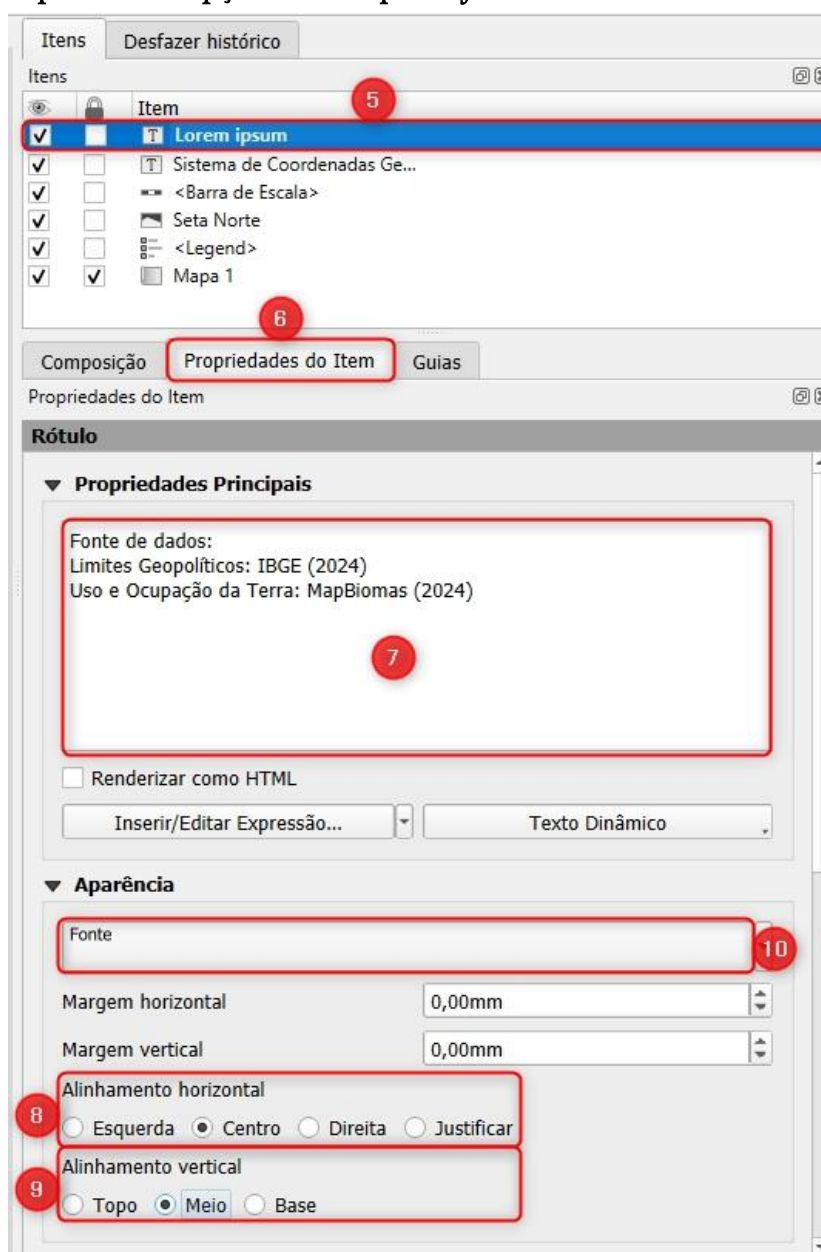


Fonte de Dados	Área (km²)
Santarém, PA	
Agricultura	295.35
Área Urbanizada	61.03
Campo Alagado	340.62
Corpo D'água	3761.09
Floresta Alagável	643.54
Formação Campestre	152.29
Formação Florestal	11715.95
Formação Savânica	2.25
Pastagem	941.06

5. Após adicionar o rótulo, selecione o item “*Lorem ipsum*”
6. Posteriormente, clique na aba “Propriedade do Item”
7. No campo em branco, onde está escrito “*Lorem Ipsum*”, altere o texto para:

Fonte de dados:
Limites Geopolíticos: IBGE (2024)
Uso e Ocupação da Terra: MapBiomias (2024)

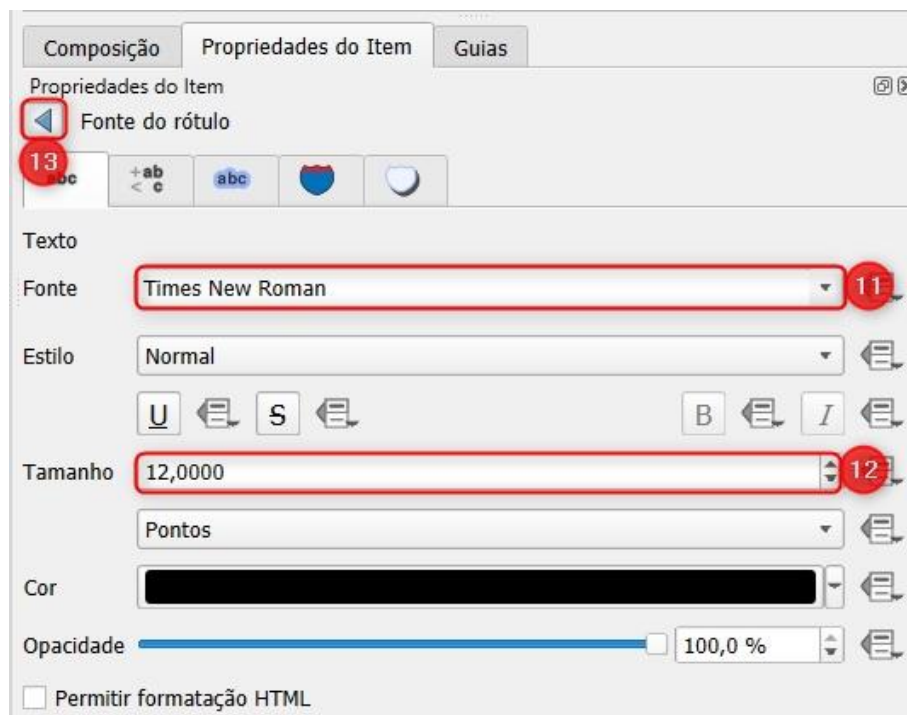
8. Para garantir que o texto esteja centralizado, horizontalmente, clique com o botão esquerdo do *mouse* sobre a opção “Centro” no campo de Alinhamento horizontal
9. E para garantir que o texto esteja centralizado, verticalmente, clique com o botão esquerdo do *mouse* sobre a opção “Meio” no campo de Alinhamento vertical
10. Posteriormente, clique sobre a opção “Fonte” para ajustar a fonte e o tamanho das letras



11. Clique sobre a seta direcionada para baixo, à direita do campo “Fonte”, e selecione a fonte “Times New Roman”


12. Digite o valor “12” no campo de “Tamanho”

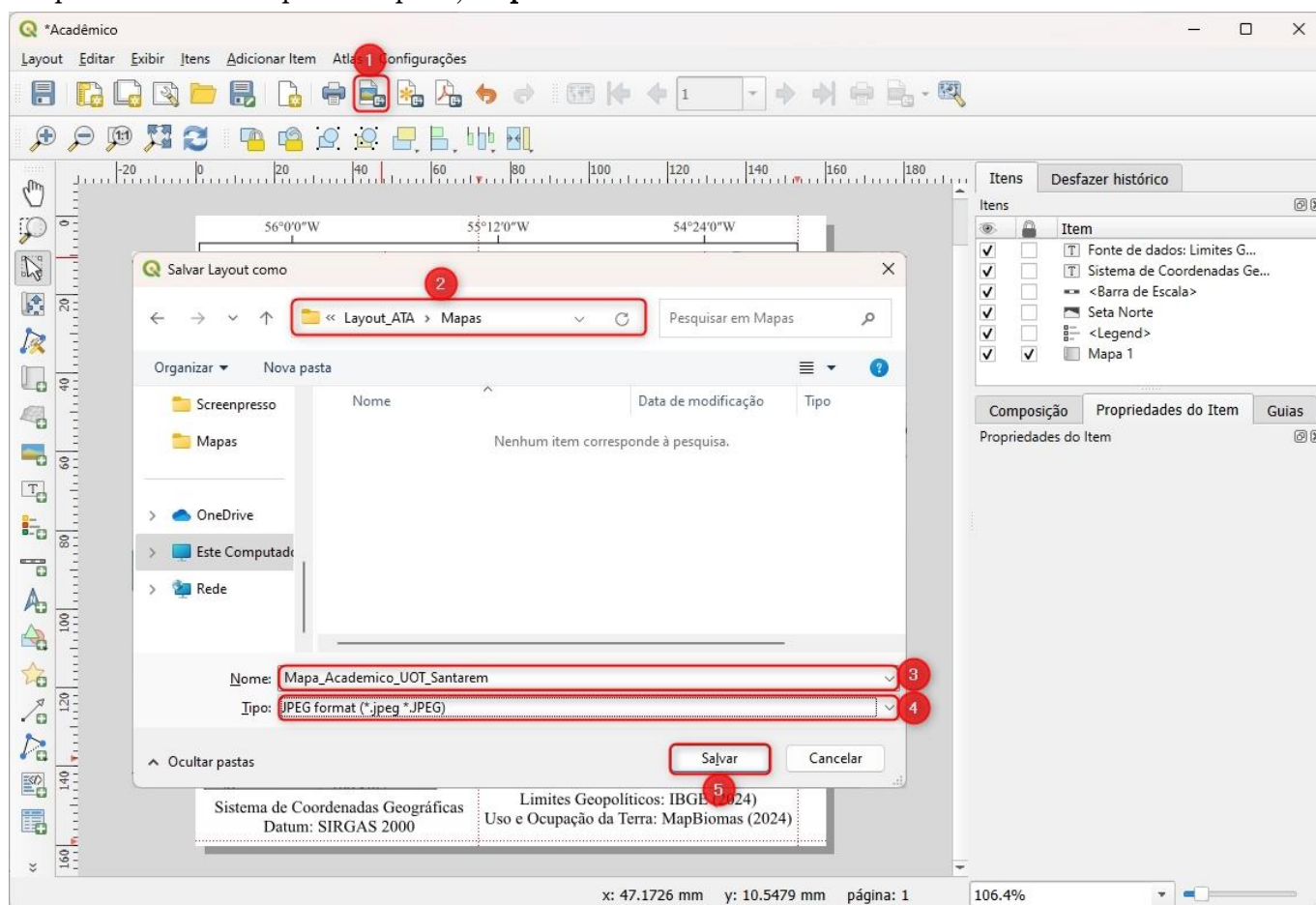
13. Após configurar a fonte, clique sobre a seta apontada para a esquerda no canto superior esquerdo da janela, representada pelo símbolo ◀, para retornar para as configurações do rótulo



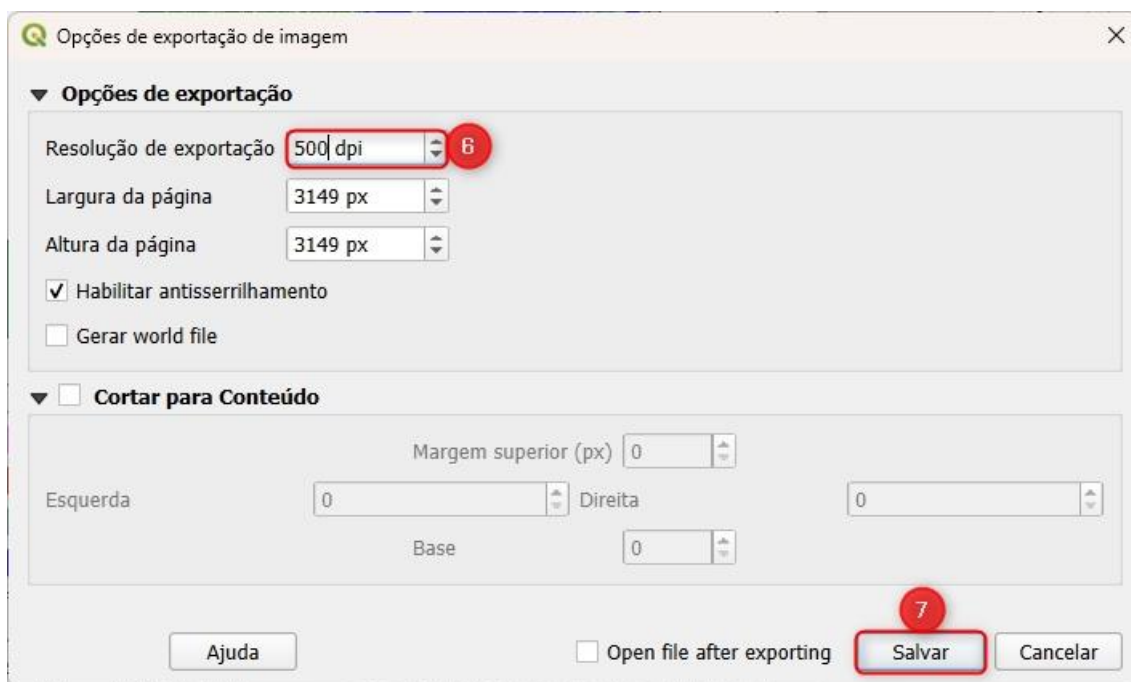
11. EXPORTANDO O MAPA

Nesse ponto você já finalizou o mapeamento! Porém, é hora de exportá-lo em formato de imagem.

1. Para tal clique na opção “Exportar como imagem”, representada pelo símbolo , localizada no canto superior de sua tela
2. Posteriormente você deverá buscar a pasta “Mapas” criada no tópico 4.6 desse tutorial
3. Após abrir a pasta “Mapas”, na opção “Nome”, digite o nome do arquivo “Mapa_Academico_UOT_Santarem”
4. No campo “Tipo” selecione a opção “JPEG format (*.jpeg *.JPEG)”
5. Após selecionar o tipo do arquivo, clique em “Salvar”

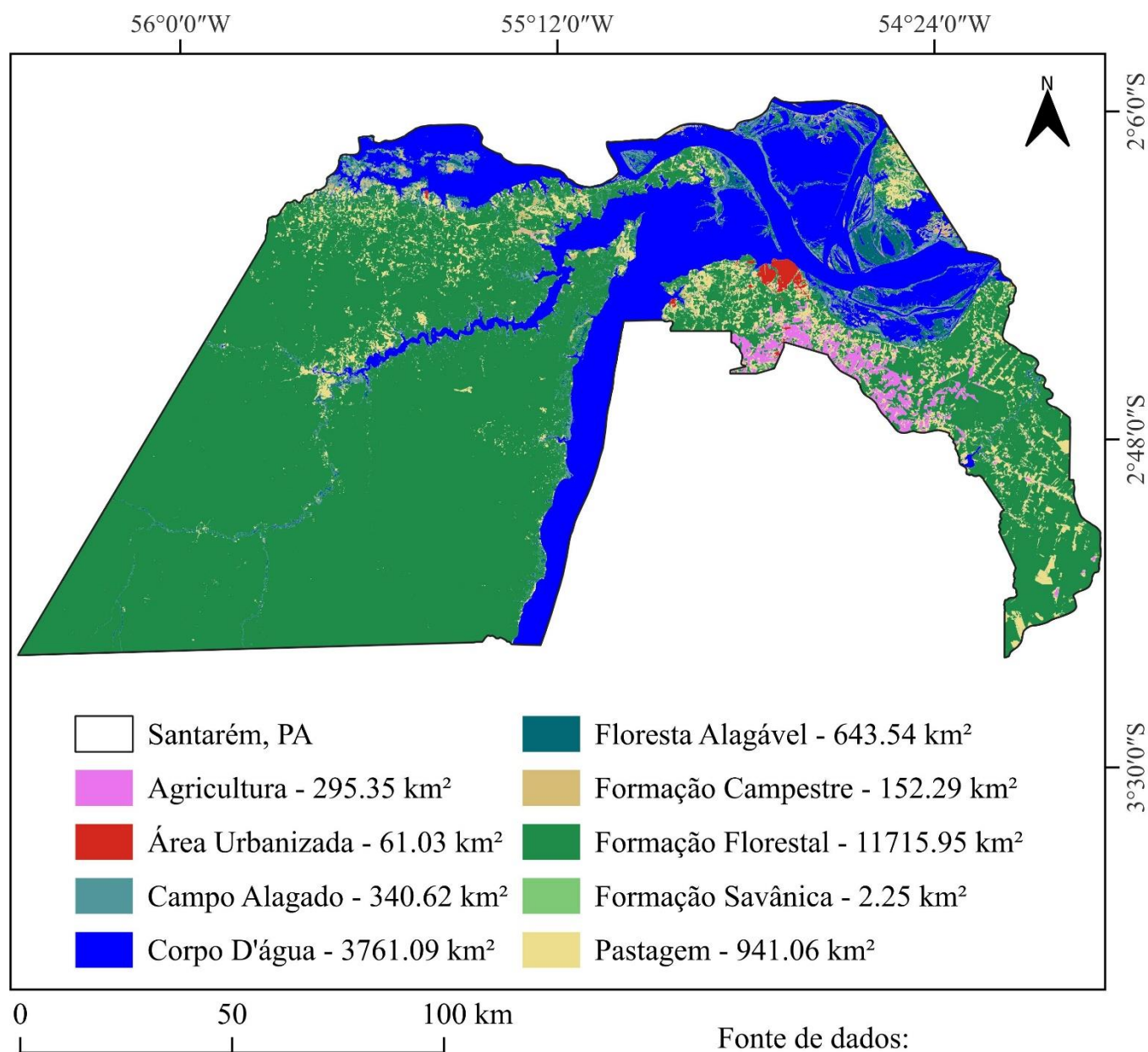


9. Após clicar na opção “Salvar”, será aberta a janela “Opções de exportação de imagem”, onde você deverá digitar, no campo “Resolução de exportação” o valor “500”
8. Por fim, basta clicar em “Salvar”



12. RESULTADO

Ao fim do mapeamento, você deverá ter produzido um mapa igual ao apresentado abaixo (claro, com as cores que você escolheu e da sua área de estudos).



Sistema de Coordenadas Geográficas
Datum: SIRGAS 2000

Fonte de dados:
Limites Geopolíticos: IBGE (2024)
Uso e Ocupação da Terra: MapBiomias (2024)

Finalmente você conseguiu elaborar o seu Mapa Temático de Uso e Ocupação da Terra.

Sinta-se orgulhoso(a) e lembre-se:

“O ESFORÇADO SEM TALENTO, SUPERA O TALENTOSEM ESFORÇO. MAS O TALENTOSEM ESFORÇADO VENCE TUDO!”

Atenciosamente, os autores!

13. AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à FAPESPA - Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas, pois a presente obra foi produzida de forma a atender os objetivos e metas de estruturação, consolidação e divulgação do Grupo Amazônico de Pesquisas Geoespaciais, referentes ao projeto financiado pela Chamada nº 009/2022 - Apoio ao Desenvolvimento de Estudos e Pesquisas em Bioeconomia, associado ao seu Termo de Outorga nº 195/2023, do projeto intitulado “Zoneamento de aptidão à instalação de sistemas agroflorestais com cacau e Mogno no estado do Pará”.

Os agradecimentos se estendem à Universidade Federal do Oeste do Pará, à Universidade Federal do Pará, ao Instituto de Biodiversidade e Florestas (IBEF) da UFOPA, ao Laboratório de Geotecnologias (LABGEO) e ao Laboratório de Geotecnologia aplicada ao Manejo de Recursos Naturais (LABGEOMA).



14. REFERÊNCIAS

- MENEZES, P. M. L.; FERNANDES, M. C. **Roteiro de cartografia**. Oficina de textos, 2016. 288p.
- NTI – FURG. **Introdução ao Uso de Técnicas de Geoprocessamento**. Disponível em <<https://sinc.furg.br/detalheseventos/1299>>. Acesso em 29 de julho de 2024.
- PEREIRA, B. M.; MENEZES, P. K. Os desafios com a cartografia no processo de ensino aprendizagem de geografia. **Revista Brasileira de Cartografia**, v. 9, n. 69, p. 1817-1829, 2017.
- SAMPAIO, T. V. M.. **Cartografia temática**. Programa de Pós-Graduação em Geografia – UFPR, 2019. 248p.
- TOMAZONI, J. C.; GUIMARÃES, E. **Introdução ao QGIS: OSGeo4W-3.22.7**. São Paulo: Oficina de Textos, 2022. 288p.